

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

Wydział Ekonomii

Katedra Teorii Pieniądza i Polityki Pieniężnej

**Marcin Wiśniewski**

**Ocena zdolności kredytowej gminy  
na podstawie wielowymiarowej analizy porównawczej**

Rozprawa doktorska

Promotor

Prof. dr hab. Wiesława Przybylska-Kapuścińska

Poznań 2009

Praca naukowa finansowana ze środków na naukę  
Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego w latach 2008-2009  
jako projekt badawczy promotorski.  
Numer projektu: N N113 051835

*Wyrazy podziękowania  
dla Pani Profesor Wiesławy Przybylskiej-Kapuścińskiej  
za pomoc, wiarę i życzliwość*

*Pracę dedykuję mojej Żonie i Rodzicom,  
w podziękowaniu za ich miłość i wszelką pomoc*

## SPIS TREŚCI

<b>WSTĘP .....</b>	<b>8</b>
 <b>ROZDZIAŁ 1. PRAWNE I FINANSOWE PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI SAMORZĄDU</b>	
<b>TERYTORYALNEGO W POLSCE .....</b>	
<b>14</b>	
1.1. Istota samorządu terytorialnego .....	15
1.2. Rozwój organizacyjno-prawny samorządu terytorialnego w Polsce .....	22
1.3. Gmina jako podstawowa jednostka samorządu terytorialnego .....	29
1.4. Gospodarka finansowa gminy .....	33
1.5. Dług jako element gospodarki finansowej gminy .....	54
1.6. Dług samorządowy w Polsce – determinanty, wielkość i struktura .....	60
 <b>ROZDZIAŁ 2. ZDOLNOŚĆ KREDYTOWA W TEORII, PRAWIE I PRAKTYCE KREDYTOWEJ.....</b>	
<b>72</b>	
2.1. Istota ryzyka kredytowego .....	72
2.2. Agencje ratingowe i ich rola w ocenie ryzyka kredytowego .....	80
2.2.1. Podstawy prawne funkcjonowania agencji ratingowych i ich wpływ na ocenę ryzyka kredytowego .....	82
2.2.2. Proces dokonywania oceny wiarygodności kredytowej przez agencje ratingowe .....	90
2.3. Ryzyko kredytowe w banku i metody jego oceny .....	96
2.3.1. Podstawy prawne funkcjonowania banków i ich wpływ na zarządzanie ryzykiem kredytowym .....	98
2.3.2. Proces oceny ryzyka kredytowego w banku .....	108
 <b>ROZDZIAŁ 3. ZDOLNOŚĆ KREDYTOWA JEDNOSTEK SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO</b>	
<b>– ISTOTA, DETERMINANTY, SPOSOBY OCENY .....</b>	
<b>124</b>	
3.1. Ryzyko w działalności samorządów i jego wpływ na zdolność i wiarygodność kredytową jego jednostek .....	125
3.2. Finansowo-prawne podstawy procesu oceny zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego .....	128
3.3. Determinanty wiarygodności kredytowej samorządów i ich klasyfikacje .....	137

3.4. Ocena zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego w Polsce	
– historia i stan obecny.....	140
3.4.1. Ratingi kredytowe jednostek samorządu terytorialnego.....	140
3.4.2. Bankowa ocena zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego.....	151
3.5. Możliwość poprawy zdolności kredytowej jednostki samorządu terytorialnego .....	158

#### **ROZDZIAŁ 4. ISTOTNOŚĆ DETERMINANT ZDOLNOŚCI KREDYTOWEJ GMINY**

##### **– KRYTERIA OCENY I METODY WYBORU ZMIENNYCH DIAGNOSTYCZNYCH .....161**

4.1. Ogólne kryteria oceny zmiennych diagnostycznych .....	162
4.2. Metody oceny znaczenia zmiennych diagnostycznych zdolności kredytowej gminy	
i praktyczne aspekty ich zastosowania.....	164
4.2.1. Pozastatystyczny dobór determinant zdolności kredytowej gminy.....	165
4.2.2. Statystyczny dobór determinant zdolności kredytowej gminy .....	170
4.2.2.1. Podstawowe statystyczne mierniki wartości informacyjnej zmiennych.....	171
4.2.2.2. Statystyczny dobór zmiennych w drodze replikacji ratingów kredytowych	
jednostek samorządu terytorialnego – przegląd dotychczasowych badań .....	179
4.3. Próba wskazania najważniejszych determinant zdolności kredytowej jst w Polsce .....	182
4.3.1. Idea analizy dyskryminacyjnej jako metody badania istotności zmiennych	
dla potrzeb klasyfikacji .....	184
4.3.2. Badanie istotności determinant zdolności kredytowej jst w Polsce	
za pomocą analizy dyskryminacyjnej .....	194

#### **ROZDZIAŁ 5. SYNTETYCZNY MIERNIK ZDOLNOŚCI KREDYTOWEJ GMINY .....215**

5.1. Zmienna syntetyczna jako narzędzie wielowymiarowej analizy porównawczej .....	217
5.2. Konstrukcja syntetycznego miernika zdolności kredytowej gminy .....	226

#### **ROZDZIAŁ 6. ZASTOSOWANIE SYNTETYCZNEGO MIERNIKA DO OCENY ZDOLNOŚCI**

##### **KREDYTOWEJ GMIN W POLSCE .....236**

6.1. Charakterystyki badanej zbiorowości .....	236
6.2. Wyniki badania zdolności kredytowej gmin i miast na prawach powiatu.....	243
6.2.1. Kształtowanie się wartości zmiennych syntetycznych w badanej zbiorowości.....	244
6.2.2. Podobieństwo uzyskanych ocen zdolności kredytowej gmin .....	253
6.3. Ranking kredytowy gmin w Polsce .....	260

<b>ZAKOŃCZENIE .....</b>	<b>274</b>
<b>SPIS MAP .....</b>	<b>279</b>
<b>SPIS SCHEMATÓW .....</b>	<b>279</b>
<b>SPIS TABEL .....</b>	<b>279</b>
<b>SPIS WYKRESÓW .....</b>	<b>282</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>284</b>
<b>ANEKS .....</b>	<b>303</b>
A.1. Weryfikacja założeń dotyczących zmiennych funkcji dyskryminacyjnych konstruowanych na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce na podstawie informacji finansowych w latach 2005 i 2006.....	303
A.2. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnych konstruowanych na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – na podstawie informacji finansowych w latach 2005 i 2006.....	304
A.3. Rankingi kredytowe gmin .....	308

## WSTĘP

Tworzenie w Polsce gospodarki rynkowej i społeczeństwa obywatelskiego wymagało przeniesienia realizacji wielu zadań państwa ze szczebla centralnego na szczebel samorządowy. Wraz z otrzymaniem zadań, jednostki samorządu terytorialnego (jst) zostały wyposażone również w dochody na ich sfinansowanie. Najwięcej zadań zostało przypisane gminom, które w myśl Konstytucji są podstawowymi jednostkami samorządu terytorialnego. Chęć realizowania przypisanych gminom zadań na możliwie jak najwyższym poziomie oraz ograniczone zasoby finansowe, które im przyznano, powodują, iż podmioty te niejednokrotnie finansują swoją działalność w sposób zewnętrzny i zwrotny. Konieczność dodatkowego finansowania działalności bieżącej, jak i inwestycyjnej, przez gminy i inne jst powoduje, że tworzą one na rynku finansowym ważną grupę kapitałobiorców.

Możliwość zadłużania się daje gminom ustawa o finansach publicznych. Dług gminny obejmuje zobowiązania z tytułu: wyemitowanych papierów wartościowych opiewających na wierzytelności pieniężne, zaciągniętych kredytów i pożyczek, przyjętych depozytów lub wymagalnych zobowiązań. Aby nie doprowadzić do nadmiernego wykorzystywania przez gminy tego źródła finansowania, ustawodawca wprowadził ograniczenia prawne zaciągania przez te podmioty zobowiązań. Limity te mają jednakowy charakter dla wszystkich jednostek samorządu terytorialnego. Jednakże jednostki te, a w tym gminy, stanowią bardzo zróżnicowaną zbiorowość, w szczególności pod względem zamożności. Stąd można spotkać się z wieloma krytycznymi uwagami dotyczącymi obecnych regulacji. Postuluje się, z czym autor w pełni się identyfikuje, zastąpienie limitów zadłużenia samorządów – wymogiem badania zdolności kredytowej jego jednostek.

Badaniem zdolności kredytowej jst zajmują się w Polsce najczęściej banki, gdyż to one są największym dawcą kapitału dla tego sektora gospodarki. Większość zobowiązań jst (w przypadku gmin ponad 80%) ma postać kredytów bankowych, a ponadto banki stanowią również największą grupę nabywców obligacji komunalnych. Sytuacja taka oznacza, że rynek, na którym gminy pozyskują fundusze, jest głównie rynkiem pierwotnym i przez to rozwijającym się powoli.

Innymi podmiotami dokonującymi oceny zdolności kredytowej gmin są agencje ratingowe. Wydawany przez nie rating stanowi obiektywną i niezależną ocenę podmiotu starającego się o kapitał. Dokonanie takiej oceny ma na celu zmierzenie ryzyka kredytowego, związanego z finansowaniem działalności gminy. Przeprowadzana przez niezależne agencje



ocena wiarygodności kredytowej, **po pierwsze**, pozwala zaistnieć jst na rynku dłużnych papierów wartościowych jako wiarygodny kredytobiorca, a przez to pozyskać relatywnie tańszy kapitał na finansowanie swojej działalności – głównie inwestycyjnej. **Po drugie** uzyskanie wysokiej oceny ratingowej ułatwia gminie dostęp do tańszego kredytu w banku z uwagi na postrzeganie jej jako bardziej wiarygodnego kredytobiorcy. **Po trzecie**, dobra ocena wiarygodności kredytowej ma dla samorządu również znaczenie prestiżowe. Oprócz pozyskiwania środków na finansowanie działalności gminy, rating może zostać wykorzystany do promocji gminy i zachęcenia potencjalnych inwestorów do ulokowania na jej terenie swojej działalności. Pomimo wszystkich przedstawionych zalet, do tej pory niewiele gmin zdobyło ocenę wiarygodności kredytowej, nadawaną przez wyspecjalizowane agencje, co wynika przede wszystkim z jej wysokiego kosztu.

Konkludując, można wskazać, iż **istotną barierą rozwoju rynku długu samorządowego jest ograniczenie możliwości pozyskiwania tańszego kapitału z uwagi na wysokie koszty oceny ratingowej**. Ponadto, innym ważnym problemem jest konieczność **stosowania ustawowych limitów zadłużenia jst**, zdaniem większości ekspertów, **nieadekwatnych do sytuacji finansowej jst**. Problem ten ma dwojaki charakter – dla gmin bogatych limit zadłużenie na poziomie 60% ich dochodów stanowi nieuzasadnione ograniczenie, gdyż silne finansowo jednostki mogłyby poradzić sobie z udźwignięciem wyższego zadłużenia, z kolei dla gmin biedniejszych posiadanie długu na poziomie 60% dochodów ogółem mogłoby oznaczać ich niewypłacalność.

Przedstawiona sytuacja nie znalazła w praktyce, jak dotąd, swojego rozwiązania, co stanowiło przesłankę zainteresowania się autora tą tematyką.

Badanie finansowania zewnętrznego jednostek samorządu terytorialnego w Polsce w ostatnich latach – jego sposobów i rozwoju – pozwoliło również stwierdzić, że **obecnie nie występuje jednolite narzędzie pomiaru zdolności kredytowej tych jednostek, które stosowane byłoby wobec nich wszystkich. Jego brak może stanowić pośrednią przyczynę trudności w rozwiązywaniu problemów długu samorządowego i jego rynku**.

Zarysowane powyżej problemy badawcze, w szczególności kwestia braku powszechnej informacji na temat zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego, skłoniły autora do podjęcia badań w tym zakresie. Autor skupił się na ocenie zdolności kredytowej podstawowych jednostek samorządu terytorialnego w Polsce, czyli gmin. Wynika to między innymi z faktu, iż gminy jako jedyne jst zostały wskazane w Konstytucji RP, stąd uznawane są za najważniejsze dla mieszkańców danego obszaru. Dodatkowo stanowią one najliczniejszą, najbardziej samodzielną oraz najbardziej zróżnicowaną grupę jst w Polsce.

Wydaje się jednak, że wnioski z przeprowadzonych badań mogą być, po odpowiednich specyfikacjach, transponowane na inne jst w Polsce, tj. powiaty i województwa.

Zdolność kredytowa gminy uzależniona jest od wielu czynników, co powoduje, że jej ocena jest złożonym procesem. Jednocześnie ocena tej zdolności w praktyce sprowadza się do badania, czy gmina będzie w stanie wygenerować nadwyżki finansowe, które mogłyby stanowić źródło spłaty potencjalnego zadłużenia. Stąd uważa się, że kluczowymi determinantami zdolności kredytowej są czynniki finansowe, stanowiące odzwierciedlenie ogólnej kondycji gospodarczej gminy, a ich odpowiednia analiza może stanowić wystarczające podstawy jej oceny. Te rozważania skłoniły autora rozprawy do sformułowania następujących **hipotez badawczych**:

- **wskaźniki finansowe, opisujące sytuację finansową gminy, pozwalają na właściwą ocenę jej zdolności kredytowej, czego przejawem mogłaby być możliwość odtworzenia ratingów kredytowych jednostek samorządu terytorialnego w Polsce za pomocą tych wskaźników,**
- **wielowymiarowa analiza porównawcza umożliwia skonstruowanie syntetycznego miernika zdolności kredytowej gminy, agregującego odpowiednio dobrane wskaźniki finansowe, który ułatwiłby jej władzom podejmowanie decyzji finansowych, w szczególności w zakresie wykorzystania zwrotnych źródeł finansowania.**

Celem rozprawy stało się zatem skonstruowanie i zastosowanie instrumentu, który służyłby do określenia zdolności kredytowej gminy. Odpowiednim sposobem badania tak złożonego zjawiska wydało się autorowi wykorzystanie metod wielowymiarowej analizy porównawczej (wap), a w szczególności jej narzędzia, jakim jest **zmienna syntetyczna**. Dzięki swojej budowie zmienna ta pozwala zagregować w jednym wskaźniku wpływ wielu determinant, określających zdolność kredytową gminy.

Dla realizacji celu głównego, autor postawił przed sobą następujące **cele szczegółowe**, których wypełnieniu została podporządkowana struktura pracy:

- prezentacja prawno-finansowych podstaw funkcjonowania samorządu terytorialnego w Polsce ze szczególnym wskazaniem na gminę jako podstawową jednostkę samorządu terytorialnego,
- przedstawienie istoty zdolności kredytowej w ujęciu teoretycznym, prawnym i praktycznym,
- zaprezentowanie istoty, determinant i sposobów oceny zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego,

- zbadanie istotności determinant zdolności kredytowej gminy,
- skonstruowanie syntetycznego miernika zdolności kredytowej gminy, agregującego jej najistotniejsze determinanty,
- zastosowanie stworzonej miary do oceny zdolności kredytowej gmin, pozwalające na statystyczną ocenę miernika oraz dokonanie generalizacji na temat kształtowania się badanego zjawiska w całej zbiorowości gmin w Polsce.

Wykorzystanie procedur badawczych wielowymiarowej analizy porównawczej, której metody zdecydowano się zastosować w pracy, odpowiada bezpośrednio sformułowanym hipotezom badawczym. Konstrukcja zmiennej syntetycznej wymaga bowiem najpierw dokonania odpowiedniego doboru zmiennych diagnostycznych badanego zjawiska, a następnie odpowiedniej ich agregacji. Wyboru determinant zdolności kredytowej dokonano za pomocą metod dyskryminacyjnych, czyniąc podstawą oceny ich istotności przydatność do odtwarzania ratingów kredytowych jednostek samorządu terytorialnego w Polsce.

Budowa narzędzia bazowałaby na wielkościach ekonomiczno-finansowych o działalności gminy, co czyniłoby to narzędzie powszechnym poprzez dostępność danych i łatwość kalkulacji. Przesłanką do skonstruowania narzędzia, które opisywałoby zdolność kredytową gminy wyłącznie za pomocą obiektywnych wskaźników ekonomiczno-finansowych, są badania prowadzone na rynkach rozwiniętych (w szczególności amerykańskim), wskazujące na zasadność takiego postępowania. Fakt ten oznacza również, iż proponowana miara byłaby relatywnie tania, zarówno w swej budowie, jak i eksploatacji.

**Konstruowane przez autora rozwiązanie ma charakter aplikacyjny.** Po pierwsze, zastosowanie projektowanej miary w danej gminie wspomagałoby proces podejmowania decyzji – w szczególności pozwoliłoby na udzielenie odpowiedzi na takie pytania jak:

- czy określona gmina może liczyć na uzyskanie kredytu, zanim poniesie koszty prowizji przygotowawczej,
- czy dana gmina ma możliwość uzyskania dobrej oceny wiarygodności kredytowej, pozwalającej jej na dostęp do tańszych źródeł finansowania, zanim zdecyduje się na ocenę przez agencję ratingową i poniesie jej koszty,
- jaka jest jakość zdolności kredytowej danej gminy na tle innych.

Uzyskanie przez gminę wysokiej wartości miernika mogłoby zachęcić jej władze do wykorzystania alternatywnych, zwrotnych źródeł finansowania zadań, np. zaciągnięcia kredytu, czy też emisji obligacji komunalnych. Z kolei niższa wartość miernika mogłaby zmotywować władze gminy do podejmowania działań zmierzających do poprawy aktualnego standingu kredytowego.

Po drugie, jeżeli miernik zostałby rozpowszechniony, pozwoliłoby to na jednolitą i miarodajną ocenę ryzyka związanego z kredytowaniem gmin, czyniąc rynek długu samorządowego w Polsce bardziej przejrzystym i efektywnym. Po trzecie, zbudowane narzędzie mogłoby stanowić podstawę limitowania wielkości zadłużenia samorządowego. Po czwarte, miara ta mogłaby zostać wykorzystana dla celów nadzoru zarówno samorządowego, jak i bankowego. Zbudowanie syntetycznego miernika zdolności kredytowej gmin w Polsce i jego aplikacja mogłyby zatem wpłynąć na rozwój rynku długu samorządowego.

Struktura rozprawy została ściśle podporządkowana realizacji celów szczegółowych. Praca składa się z sześciu rozdziałów, z których pierwsze trzy mają charakter teoretyczny, rozdziały czwarty i piąty – metodologiczno-empiryczny, rozdział ostatni (szósty) – empiryczny.

Rozdział pierwszy został poświęcony prezentacji prawnych i finansowych podstaw działalności gmin w Polsce. Przedstawiono w nim zasadnicze kwestie dotyczące samorządu terytorialnego w Polsce i jego rozwoju. Najważniejszą jednak część rozdziału przeznaczono na zaprezentowanie gospodarki finansowej tych jednostek, ze szczególnym uwzględnieniem ich zadłużenia.

W rozdziałach drugim i trzecim opisano zagadnienia związane ze zdolnością kredytową. Rozdział drugi przedstawia definicje zdolności kredytowej jako elementu ryzyka kredytowego i procesu zarządzania nim. Zaprezentowano w nim w szczególności podstawy prawne funkcjonowania oraz metody stosowane do oceny zdolności kredytowej w dwóch najważniejszych grupach podmiotów badających ryzyko kredytowe, tj. w bankach i agencjach ratingowych. Z kolei rozdział trzeci poświęcono wyłącznie ocenie zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego, wskazując między innymi na jej determinanty. Co najistotniejsze, przedstawiono procedury oceny kredytowej samorządów, stosowane przez opisane w poprzednim rozdziale podmioty – banki i agencje ratingowe.

Ponieważ celem pracy jest konstrukcja syntetycznego miernika zdolności kredytowej, agregującego zmienne diagnostyczne, dlatego też rozważania podjęte w rozdziale czwartym koncentrują się na wyborze najważniejszych dla oceny zdolności kredytowej determinant. Autor dokonał w nim pozastatystycznego i statystycznego doboru zmiennych opisujących. Pierwszy z nich sprowadzał się do merytorycznych rozważań na temat syndromów badanego zjawiska, w drugim zaś autor podjął próbę wskazania najistotniejszych determinant za pomocą odpowiednich narzędzi statystycznych. W szczególności dokonano replikacji ratingów kredytowych jednostek samorządu terytorialnego, nadanych przez najważniejsze agencje ratingowe, za pomocą metod dyskryminacyjnych. Badania te miały na celu wskazanie

możliwości opisanie tych ocen za pomocą zmiennych finansowych i jednocześnie wyłonienie z ich grona – tych o kluczowym znaczeniu dla oceny zdolności kredytowej gminy.

W rozdziale piątym zaproponowano trzy warianty miernika zdolności kredytowej gminy. Do ich konstrukcji wykorzystano wskazane w rozdziale czwartym zmienne diagnostyczne. Dodatkowo, przeprowadzono kolejne badania empiryczne, zmierzające do optymalizacji przypisanych zmiennym wag. Sam proces konstrukcji poprzedzono krótkim opisem zastosowanej metodologii.

W rozdziale szóstym zastosowano zaproponowane miary zdolności kredytowej gminy do oceny wszystkich gmin (także miast na prawach powiatu) w Polsce. Na wstępie scharakteryzowano badaną zbiorowość, a następnie przedstawiono wyniki badania dokonanego przy użyciu zaprojektowanych mierników. Wyznaczenie wartości poszczególnych mierników pozwoliło dokonać rankingów kredytowych wszystkich gmin w Polsce. Z uwagi na ich obszerność, zestawienia te zamieszczono w aneksie rozprawy. W celu syntetycznej prezentacji wyników dla tak licznej populacji posłużono się mapami cieniowanymi, których analiza pozwoliła na dokonanie pewnych generalizacji na temat kształtowania się badanego zjawiska w przestrzeni. Z uwagi na fakt, iż zaproponowane zostały trzy miary zdolności kredytowej, koniecznym było przeanalizowanie zbieżności ocen dokonanych za ich pomocą. Na zakończenie rozdziału przedstawiono pokrótce gminy, które znalazły się w czołówce i na końcu rankingów, dokonanych za pomocą zaprojektowanych mierników, oraz sformułowano wnioski końcowe z przeprowadzonego badania.

Przygotowanie części teoretycznej rozprawy wymagało przeprowadzenia studiów literaturowych – bibliografia objęła liczne pozycje zwarte i artykułowe, polsko- i anglojęzyczne, oraz wiele materiałów źródłowych, podmiotów oceniających zdolność kredytową jednostek samorządu terytorialnego, a także podmiotów doradczych. Z kolei w części empirycznej podstawę obliczeń stanowiły dane Ministerstwa Finansów, a także agencji ratingowych. Do przeprowadzenia obliczeń wykorzystano arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel wraz z jego dodatkami (Solver, Analysis ToolPak) oraz oprogramowanie statystyczne Statistica 8.0.

# ROZDZIAŁ 1

## PRAWNE I FINANSOWE PODSTAWY DZIAŁALNOŚCI SAMORZĄDU TERYTORYALNEGO W POLSCE

W wyniku reform ustrojowych w Polsce, wiążących się z tworzeniem gospodarki rynkowej i społeczeństwa obywatelskiego, został przywrócony samorząd terytorialny. Proces decentralizacji spowodował przypisanie jednostkom samorządu terytorialnego (jst) realizacji wielu zadań, wykonywanych wcześniej przez organy centralne. Przyznaniu tych obowiązków towarzyszył przydział środków finansowych na ich realizację. Jednakże, jak pokazała praktyka, środki te okazały się niewystarczające, co zmusiło jst do zaciągania długu, czyli do zwrotnego finansowania zewnętrznego.

W wyniku wprowadzenia w życie z dniem 1 stycznia 1999 roku reformy samorządu terytorialnego, ustanawiającej jego trójszczeblowy charakter, dokonano nowego podziału zadań i środków pomiędzy gminy, powiaty i województwa. Tworzenie społeczeństwa obywatelskiego wymagało zlecenia większości zadań tym jednostkom, które znajdują się najbliżej obywatela, tj. gminom. Z tego względu przedmiotem zainteresowania w pracy będą gminy jako jednostki znajdujące się na najniższym poziomie struktury samorządowej. Jednocześnie z badawczego punktu widzenia wydają się one najbardziej interesującą grupą jednostek samorządu terytorialnego, w szczególności z uwagi na posiadanie największej niezależności i samodzielności pośród innych jst. Ponadto, gminy stanowią najliczniejszą i najbardziej zróżnicowaną pod wieloma względami grupę.

W niniejszym rozdziale zostanie zaprezentowana po pierwsze istota funkcjonowania samorządu terytorialnego. Wyróżnione zostaną gminy na tle innych jednostek samorządu terytorialnego. Następnie autor skupi się na przedstawieniu zadań przypisanych gminom w Polsce oraz finansowych aspektów ich działalności. Kolejno opisana zostanie kwestia finansowania aktywności samorządów za pomocą zaciągania długu, ze szczególnym uwzględnieniem jego ograniczeń prawnych. Rozdział zakończy prezentacja kształtowania się zadłużenia gmin w Polsce, w okresie od wdrożenia reformy samorządowej, ze wskazaniem jego determinant.

## 1.1. Istota samorządu terytorialnego

Zdefiniowanie pojęcia samorząd, a w tym samorząd terytorialny, nie jest zadaniem łatwym. Wynika to z faktu, iż jego istota może być rozpatrywana na wielu płaszczyznach, między innymi: prawnej, ekonomicznej, społecznej i politycznej. Aby scharakteryzować samorząd terytorialny w sposób wszechstronny, najpierw zostanie zaprezentowana idea samorządu oraz zostaną wskazane jego najważniejsze cechy. Następnie zostanie wyróżniony i opisany samorząd terytorialny jako rodzaj samorządu.

Słowo „samorząd” pojawiło się w po raz pierwszy w literaturze niemieckiej. „*Selbstverwaltung*” (złożenie od „*selbstständige Verwaltung*”) oznaczało prawo gminy do samodzielnego zarządu własnym majątkiem. Zatem z etymologicznego punktu widzenia słowo polskie „samorząd”, które jest zapożyczeniem z języka niemieckiego, oznacza dosłownie „samozarząd”<sup>1</sup>. Znając znaczenie językowe słowa, należy wskazać, do opisywania czego jest ono obecnie używane.

W literaturze przedmiotu, definiując pojęcie samorządu, wychodzi się najczęściej od jednej z dwóch kwestii: decentralizacji lub zaspokajania potrzeb. W pierwszym podejściu nacisk kładziony jest na rolę samorządu w funkcjonowaniu ustroju państwa, w drugim zaś na rolę państwa w zaspokajaniu potrzeb społeczeństwa i na udział samorządu w tym procesie.

**Pojęcie samorządu jako formy i przejawu decentralizacji** stanowiło i stanowi przedmiot badań w szczególności nauki prawa administracyjnego. Pomimo prowadzenia wielu badań nad istotą samorządu w ramach tej nauki, nie zdołano wypracować jednolitej jego definicji. Termin „samorząd” opisywany był przez teorie samorządu, do których należy zaliczyć<sup>2</sup>:

- teorię naturalistyczną (według której samorząd jest tworem przeciwstawnym do państwa, niezależnym, realizującym sprawy określonej grupy jednostek, sprawy, które wynikają z natury tej grupy, a ich realizacja pozostaje w zakresie wyłącznej właściwości grupy, państwo zaś jest pozbawione wszelkiej możliwości ingerencji);
- teorię polityczną (według której samorząd oznacza udział społeczeństwa w wykonywaniu administracji publicznej);

---

<sup>1</sup> L. Jędrzejewski, *Gospodarka finansowa samorządu terytorialnego w Polsce*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz-Gdańsk 2007, s. 12

<sup>2</sup> Z. Bukowski, T. Jędrzejewski, P. Rączka, *Ustrój samorządu terytorialnego*, TNOiK, Toruń 2003, s. 26-28

- teorię państwową (według której samorząd oznacza sprawowanie władzy przez określoną korporację, która została wyposażona z woli suwerennego państwa w zadania i kompetencje, przy czym korporacja ta sama powołuje swoje organy, posiada osobowość prawną i samodzielność w ramach określonych prawem).

Wśród powyższych teorii największe znaczenie wydaje się mieć w dzisiejszych czasach ostatnia z nich. Wynika to z faktu dążenia ustrojów współczesnych państw do ideału, jakim jest demokracja doskonała, zakładająca pełen udział obywateli w sprawowaniu władzy.

Samorząd uznaje się za podstawową formę decentralizacji władzy publicznej. Decentralizacja rozumiana jest jako proces ograniczania podporządkowania oraz jako rezultat tego procesu. „Ograniczenie podporządkowania oznacza ustawowe, trwałe, prawnie chronione przekazanie organom zdecentralizowanej władzy publicznej zadań, kompetencji i środków, w które do tej pory były wyposażone organy podporządkowane władzy centralnej”<sup>3</sup>. Samorząd w swej istocie ma charakter demokratyczny i stanowi instrument uspołecznienia wykonywania władzy publicznej<sup>4</sup>. Administracja zdecentralizowana w formie samorządu bywa określana „pośrednią administracją państwową”, co oznacza, że nie wykonuje ona swoich zadań bezpośrednio przez organy administracji państwowej, lecz przez samodzielne podmioty prawa<sup>5</sup>.

Innymi słowy, samorząd należy uznać za etap tworzenia doskonałej demokracji, pojmowanej jako zespolenie jednostek ze zbiorowością. Warunkiem takiego funkcjonowania samorządu jest postrzeganie go jako formy decentralizacji, wspierającej proces zespolenia jednostki z państwem, a nie jako narzędzia walki z rządem centralnym. Ostatecznie zatem samorząd jest formą i przejawem decentralizacji, która oznacza taki układ podmiotów, w którym istnieje wiele ośrodków władzy stanowiących źródła siły wiążącej podmioty tego układu w całość<sup>6</sup>.

Pisząc o decentralizacji samorządu, w szczególności samorządu terytorialnego, należy wskazać na trzy aspekty (filary) decentralizacji<sup>7</sup>:

- decentralizację ustrojową – którą rozumie się jako zmianę polityczną polegającą na wyposażeniu samorządu w demokratycznie wybierane organy oraz status publicznoprawny zapewniający niezależność ustrojową od państwa,

---

<sup>3</sup> H. Izdebski, *Samorząd terytorialny – podstawy ustroju i działalności*, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2004, s. 17-19

<sup>4</sup> *Ibidem*, s. 19

<sup>5</sup> B. Dolnicki, *Samorząd terytorialny, zagadnienia ustrojowe*, wyd. III, Zakamycze, Kraków 2006, s. 17

<sup>6</sup> E. J. Nowacka, *Polski samorząd terytorialny*, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2005, s. 11-12

<sup>7</sup> *Finanse publiczne i prawo finansowe*, red. C. Kosikowski, E. Ruśkowski, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 2006, s. 365-366



- decentralizację administracyjną – rozumianą jako przekazanie samorządowi zadań i administracyjnych instrumentów do ich wykonywania, odpowiednich do charakteru zadań i szczebla samorządu,
- decentralizację finansową – oznaczającą przekazanie na rzecz samorządu odpowiednich środków pieniężnych i uprawnień do dysponowania nimi (decentralizacja finansów publicznych<sup>8</sup>).

W opracowaniach na temat istoty samorządu podkreśla się ponadto, że cechą wyróżniającą samorząd jest posiadanie przez niego osobowości prawnej. Cecha, jaką jest korporacyjność, implikuje możliwość samodzielnego zarządzania swoją działalnością, co wynika z posiadania możliwości ustanawiania własnych organów sprawujących administrację bezpośrednią. Ponadto, spośród innych osób prawnych samorząd wyróżnia się tym, że jest on wyposażony w obowiązki i prawa publiczne, co stawia go na równi z władzami rządowymi, dając mu władztwo administracyjne<sup>9</sup>.

Ostatecznie, na potrzeby niniejszej pracy przyjęta została definicja samorządu sformułowana przez Huberta Izdebskiego, głosząca, że „samorząd stanowi część składową systemu władz publicznych [...] i polega na wykonywaniu ustawowo przekazanych zadań publicznych przez zrzeszenia (wspólnoty, korporacje publicznoprawne) obywateli lub innych podmiotów prawa, utworzone ustawowo”<sup>10</sup>.

Innym podejściem do definiowania samorządu jest **określenie roli państwa i samorządu w procesie zaspokajania potrzeb społeczeństwa**. Na samorząd, w tym na samorząd terytorialny, można spojrzeć jako na podmiot zaspakajający potrzeby społeczne. Analizując tę kwestię na gruncie teorii organizacji i zarządzania, należy wskazać, iż tworzenie jakichkolwiek organizacji – w tym samorządu terytorialnego – ma na celu po pierwsze osiągnięcie efektu synergii działań jej członków (cel wewnętrzny), a po drugie właśnie zaspokajanie potrzeb otoczenia, które określiła organizacja ma realizować (cel zewnętrzny)<sup>11</sup>.

Przez potrzebę rozumie się odczuwalny przez jednostkę stan braku czegoś niezbędnego do życia, rozwoju, funkcjonowania w społeczeństwie, zachowania równowagi

---

<sup>8</sup> Szerzej na temat przesłanek i celów decentralizacji finansów publicznych – L. Patrzalek, *Finanse samorządu terytorialnego*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2004, s. 9-16.

<sup>9</sup> E. J. Nowacka, *Polski samorząd ...*, op. cit., s. 28-29

<sup>10</sup> H. Izdebski, *Samorząd ...*, op. cit., s. 17-19

<sup>11</sup> *Teoretyczne podstawy organizacji i zarządzania*, red. K. Krzakiewicz, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2006, s. 15

psychicznej itp.<sup>12</sup>. Innymi słowy, potrzebę można określić jako subiektywnie odczuwaną rozbieżność pomiędzy tym, co jest, a stanem pożądanym. W ten drugi sposób przedstawiają to pojęcie nauki ekonomiczne, uzupełniając, iż doświadczany przez jednostkę dysonans powoduje u niej chęć wytwarzania różnego rodzaju dóbr, czyli środków umożliwiających zaspokajanie potrzeb. Innymi słowy, konieczność zaspokajania potrzeb jednostki uznaje się za przesłankę wszelkiej podejmowanej przez człowieka działalności<sup>13</sup>.

Należy zastanowić się, które z potrzeb może i powinien realizować samorząd. Aby to uczynić, należy na początku dokonać ich klasyfikacji. Najbardziej znanym podziałem potrzeb wydaje się przedstawiana najczęściej w postaci piramidy, hierarchia potrzeb autorstwa Abrahama Masłowa. Poczynając od najbardziej podstawowych potrzeb, wymienia się w kolejności: potrzeby fizjologiczne, potrzeby bezpieczeństwa, potrzeby społeczne (afiliacji, przynależności), potrzeby uznania (szacunku) oraz potrzeby samorealizacji. Zaznaczyć należy, że aby móc realizować potrzeby wyższego rzędu, niezbędne jest zaspokojenie tych bardziej podrzędnych<sup>14</sup>.

Część potrzeb ludzkich może być zaspokajana samodzielnie przez daną jednostkę, co wymaga indywidualnych jej starań. Istnieją jednakże potrzeby, które muszą być zaspokajane publicznie, wspólnymi wysiłkami, co z kolei wymaga zaangażowania się w ich realizację wspólnoty (np. terytorialnej). Podział potrzeb na zaspokajane prywatnie lub publicznie nie jest jednoznaczny, ani trwałe w czasie. Uzależniony jest od wielu czynników, głównie cywilizacyjnych i kulturowych, które mają tendencję do ewolucji<sup>15</sup>.

Spółeczeństwo powinno być zorganizowane w taki sposób, aby jak najlepiej zaspokajać potrzeby jednostkowe i społeczne, czego konsekwencją ma być możliwość realizacji ważnego celu społecznego, jakim jest wszechstronny rozwój człowieka. Rozwój ten warunkuje postęp społeczno-gospodarczy, który jest zarazem warunkiem zaspokajania potrzeb społecznych i indywidualnych (sprzężenie zwrotne). Członkowie społeczeństwa

---

<sup>12</sup> *Encyklopedia*, Wydawnictwa Naukowe PWN, encyklopedia.pwn.pl, hasło: potrzeba

<sup>13</sup> W naukach ekonomicznych kwestia zaspokajania potrzeb wiąże się bezpośrednio z kategorią *użyteczności*, rozumianej przeważnie jako suma zadowolenia, jakie osiąga jednostka konsumując lub posiadając określone dobro. Z. B. Romanow, *Historia myśli ekonomicznej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1997, s. 99. Pojęcie użyteczności ma charakter abstrakcyjny i subiektywny i stanowi pewną konstrukcję analityczną, wykorzystywaną do opisu zachowań konsumentów. P. A. Samuelson, W. D. Nordhaus, *Ekonomia I*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 616. Użyteczność w teorii ekonomii jest rozumiana dwojako: w teorii zachowań konsumenta – jako wyrażany ilościowo wskaźnik wyboru (sposób opisywania preferencji konsumenta) oraz w ekonomii dobrobytu – jako kategoria, którą powinna maksymalizować jednostka przy pomocy społeczeństwa. M. Blaug, *Teoria ekonomii – ujęcie retrospektywne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 360

<sup>14</sup> A.H. Maslow, *Maslow on management*, John Wiley & Sons Inc., New York, Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto 2007, s. XX

<sup>15</sup> A. Borodo, *Samorząd terytorialny. System prawnofinansowy*, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2004, s. 13

powinni mieć możliwość organizowania się i wypowiedzania w licznych i różnych organizacjach oraz podejmować indywidualnie, jak i zbiorowo działania zarówno gospodarcze i społeczno-polityczne<sup>16</sup>.

Gospodarka danego kraju powinna dostarczać jego obywatelom określonej ilości dóbr i usług, dzięki którym zaspokoją oni swoje potrzeby. Podstawą rozwoju gospodarki jest sprawnie działający system finansowy, który stanowi mechanizm umożliwiający tworzenie oraz przepływ siły nabywczej w tej gospodarce. Z uwagi na charakter dóbr finansowanych przez system finansowy można wyróżnić dwa jego podsystemy: rynkowy i publiczny. Rynkowy system finansowy działa w oparciu o instytucje prywatne, kierujące się w swoich działaniach chęcią zysku. Z kolei publiczny system finansowy umożliwia władzom publicznym (szeroko pojętemu państwu) dostarczanie dóbr publicznych oraz usług i świadczeń społecznych<sup>17</sup>.

Wykonywanie przez państwo zadań publicznych pociąga za sobą konieczność uruchomienia mechanizmów charakterystycznych dla publicznego systemu finansowego, tj. mechanizmów tworzenia i przepływu siły nabywczej w trybie nieprywatnym. Zadania państwa wynikają bezpośrednio z pełnionych przez nie funkcji, tj. funkcji publicznych, społecznych i gospodarczych. Wykonywanie zadań publicznych dokonuje się między innymi w procesie dostarczania dóbr publicznych. Dobra takie charakteryzują się: brakiem wyłączenia (egalitarną konsumpcją przez wszystkich członków zbiorowości), dostępnością, brakiem konkurencji, niezależnieniem dostępności od partycypacji w kosztach, nastawieniem na zaspakajanie przede wszystkim potrzeb zbiorowych. Rozróżnienia pomiędzy dobrami prywatnymi a publicznymi można dokonać również przy pomocy dwóch parametrów: łatwości wykluczenia poszczególnych osób z konsumpcji danego dobra oraz krańcowego kosztu użycia (kosztu wytwórcy ponoszonego w celu dostarczenia tego dobra kolejnemu użytkownikowi). Zerowa wartość obydwu wielkości świadczy o występowaniu tzw. czystego dobra publicznego. Im wyższa wartość wskazanych mierników, tym dane dobro jest w większym stopniu dobrem prywatnym<sup>18</sup>.

W zależności od posiadanych przekonań co do roli państwa w zaspokajaniu potrzeb można spierać się, które z potrzeb powinny być realizowane indywidualnie, a które odgórnie. Poglądy obywateli danego kraju oraz wybranych przez nich decydentów na kwestie roli

---

<sup>16</sup> A. Piekara, *Samorząd terytorialny i inne formy aktywności społecznej dawniej i dzisiaj*, Twigger, Warszawa 2005, s. 13

<sup>17</sup> Z. Polański, *System finansowy we współczesnej gospodarce rynkowej*, w: *System finansowy w Polsce*, red. B. Pietrzak, Z. Polański, B. Woźniak, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003, s. 17-44

<sup>18</sup> B. Woźniak, *Zasady funkcjonowania i zakres publicznego systemu finansowego*, w: *System ...*, red. B. Pietrzak, Z. Polański, B. Woźniak, op. cit., s. 425-451

państwa w gospodarce mogą być bardziej liberalne bądź etatystyczne, co implikuje odpowiednio węższy bądź szerszy zakres potrzeb, które powinny być zaspokajane centralnie. Nie ulega wątpliwości jednak, iż bez względu na wyznawane poglądy zawsze pozostaje grupa potrzeb, które nie mogą być zrealizowane samodzielnie przez obywateli, czy też nie można ich wypełnienia poddać działaniu mechanizmu rynkowego<sup>19</sup>. W opozycji do tych potrzeb znajdują się potrzeby, które mogą być zrealizowane wyłącznie indywidualnie. Pomędzy tymi potrzebami pozostaje spora grupa potrzeb, które można pozostawić do zaspokojenia obywatelom w sposób samodzielny lub próbować wypełnić je odgórnie przez państwo. Decyzja dotycząca podmiotu realizującego potrzeby nie jest łatwa, jednakże wydaje się, że główną przesłanką decydującą o wyborze powinien być – w miarę możliwości – rachunek ekonomiczny<sup>20</sup>.

Problem dotyczący rozdziału zadań pomiędzy państwo a obywateli jest pierwszą kwestią, którą należy rozstrzygnąć w procesie zaspokajania potrzeb. Następnie, jeżeli już realizacja niektórych zadań zostanie przypisana państwu, czyli szeroko pojętej władzy publicznej, to należy zastanowić się, które z zadań mają pozostać w gestii władz centralnych, a które samorządowych. Dodatkowo, sam samorząd również jest instytucją zróżnicowaną pod wieloma względami, stąd różne mogą być jego rodzaje<sup>21</sup>. Powoduje to konieczność podjęcia dodatkowej decyzji, które zadania mają zostać przyporządkowane którym samorządom.

W tym miejscu konieczne jest przedstawienie **klasyfikacji samorządu**. Z punktu widzenia przedmiotu rozważań najważniejszym podziałem samorządów jest podział na<sup>22</sup>:

- samorząd powszechny (terytorialny) – skupiający określoną grupę społeczną w sposób obowiązkowy, na podstawie tylko jednej cechy wspólnej charakteryzującej jej członków, jaką jest zamieszkiwanie danego terytorium;
- samorząd specjalny (nieterytoryalny) – skupiający określoną grupę społeczną na podstawie innej niż zamieszkiwanie danego terytorium cechy wspólnej charakteryzującej jej członków.

---

<sup>19</sup> Ograniczoność zastosowania mechanizmu rynkowego do rozwiązywania problemów ogólnospołecznych jest najważniejszym powodem funkcjonowania sektora publicznego. Organy władzy i administracji publicznej podejmują wobec mechanizmu rynkowego działania korygujące i uzupełniające w przypadku dostarczania dóbr publicznych i społecznych, czy też poszanowania dobra wspólnego. Por. L. Patrzalek, *Finanse samorządu województwa w systemie finansów publicznych w Polsce*, PWE, Warszawa 2005, s. 9

<sup>20</sup> W literaturze wskazuje się, że wyodrębnienie struktur samorządu terytorialnego może pozwolić na tańsze sprawowanie władzy publicznej i tańszą realizację zadań publicznych, które wcześniej wykonywane były centralnie. Por. *Spółeczno-gospodarcze aspekty kreowania rozwoju lokalnego*, red. B. Filipiak, Fundacja na Rzecz Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2005, s. 9

<sup>21</sup> Przegląd klasyfikacji samorządów można znaleźć w: H. Izdebski, *Samorząd ...*, op. cit., s. 25-34

<sup>22</sup> Z. Bukowski, T. Jędrzejewski, P. Rączka, *Ustrój ...*, op. cit., s. 36-40

Samorząd terytorialny stanowić będzie przedmiot dalszych rozważań, zaś w odniesieniu do samorządu specjalnego warto nadmienić, iż dwoma jego podstawowymi kategoriami jest samorząd zawodowy (skupiający osoby wykonujące zawody zaufania publicznego i sprawujące pieczę nad należytym wykonaniem tych zawodów) oraz samorząd gospodarczy (przyjmujący formę np. izb gospodarczych, skupiających podmioty zajmujące się określoną działalnością wytwórczą)<sup>23</sup>.

Samorząd terytorialny jest współcześnie jednym z konstytutywnych elementów demokratycznego państwa prawnego, o czym świadczą w szczególności Światowa Deklaracja Samorządu Terytorialnego, Europejska Karta Samorządu Terytorialnego (EKST) oraz ustawodawstwo i praktyka wszystkich krajów demokratycznych<sup>24</sup>. Wymieniona powyżej EKST, ratyfikowana przez Polskę jako umowa międzynarodowa, definiuje **samorząd terytorialny** jako „prawo i zdolność społeczności lokalnych, w granicach określonych prawem, do kierowania i zarządzania zasadniczą częścią spraw publicznych na ich własną odpowiedzialność i w interesie ich mieszkańców. Prawo to jest realizowane przez rady lub zgromadzenia, w których skład wchodzi członkowie wybierani w wyborach wolnych, tajnych, równych, bezpośrednich i powszechnych i które mogą dysponować organami wykonawczymi im podlegającymi”<sup>25</sup>.

Należy dodatkowo zauważyć, że cechą charakteryzującą samorząd terytorialny i różniącą go od innych typów samorządów jest obligatoryjna przynależność do niego obywateli zamieszkujących teren, na którym samorząd funkcjonuje. Innymi słowy, przynależność danej osoby do samorządu terytorialnego występuje z mocy prawa i nie wymaga żadnego aktu jej woli. Co więcej, obywatele nie mają możliwości „wystąpienia” z przedmiotowego samorządu.

Funkcjonowanie samorządu terytorialnego zależy od przyjętej w danym kraju jego koncepcji. Jest ona różna w poszczególnych krajach, a do tego podlega także ciągłej ewolucji, równoległe ze zmianami funkcji ekonomicznych i społecznych realizowanych przez współczesne państwa. Zaobserwować można trend polegający na odchodzeniu od tradycyjnego samorządu terytorialnego, społeczno-ekonomicznego (charakteryzującego się dużą niezależnością od organów państwowych, realizującego głównie zadania własne ze środków własnych) w kierunku przeciwnego modelu samorządu etatystyczno-

---

<sup>23</sup> H. Izdebski, *Samorząd ...*, op. cit., s. 28-33

<sup>24</sup> *Komentarz do ustawy o samorządzie gminnym*, red. P. Chmielnicki, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2004, s. 13

<sup>25</sup> *Europejska Karta Samorządu Terytorialnego* sporządzona w Strasburgu dnia 15 października 1985 r., Dz. U. z 1994 r. Nr 124, poz. 607, art. 3

technokratycznego (cechującego się rozszerzeniem zadań samorządu głównie w wyniku przekazywania ich do realizacji przez państwo, zmniejszaniem się samodzielności finansowej samorządu). Pomimo różnic pomiędzy tymi modelami oraz wspomnianej tendencji można wyróżnić cechy wspólne obydwu koncepcji, warunkujące możliwość funkcjonowania samorządności lokalnej<sup>26</sup>:

- niezależność organów samorządowych od organów administracji rządowej,
- swoboda określania zakresu zadań własnych i ich ważności oraz wydatków na ich realizację,
- uzależnienie wyboru zadań od możliwości finansowych.

## **1.2. Rozwój organizacyjno-prawny samorząd terytorialnego w Polsce**

Początek funkcjonowania samorządu terytorialnego w Polsce datuje się już na okres Królestwa Polskiego, a dokładniej na okres Rzeczypospolitej Polsko-litewskiej, której ustrój ukształtował się zasadniczo w czasie demokracji szlacheckiej XVI wieku. Podstawę administracji Korony w ramach podziału terytorialnego stanowił szlachecki samorząd ziemski. Ziemia – czyli obszar działania samorządu, na którym funkcjonowała odrębna hierarchia urzędnicza, sąd ziemski oraz sejmik – utożsamiana była z dzisiejszym województwem. Jednostką pomocniczą w stosunku do ziemi był powiat. Dodatkowo, występował odrębny samorząd w miastach, zaś samorząd wiejski skupiony był w ramach gromad. Działanie wymienionych struktur przerwały rozbiory, w wyniku których w poszczególnych dzielnicach Polski wprowadzono samorząd terytorialny danego zaborcy. Po odzyskaniu niepodległości zastosowano zasadę kontynuacji prawa i instytucji pozostawionych przez zaborców. Stąd na początku dwudziestolecia międzywojennego funkcjonowały na terenie kraju trzy odmienne systemy samorządowe. Sytuacja taka wymagała od władz kraju ujednoczenia zasad działania samorządu. Początkowo w okresie II Rzeczypospolitej ustrój państwa miał się opierać na zasadzie szerokiego samorządu terytorialnego (co stwierdzała Konstytucja Marcowa z 1921 roku), a co oznaczać miało dużą autonomię samorządu, a w szczególności tworzonych od 1919 roku województw. Jednakże sytuacja uległa zmianie po przewrocie majowym roku 1926 i przyjęciu przez rządzących autorytarnego nastawienia w kierowaniu państwem. Wyrazem tych tendencji była Konstytucja Kwietniowa z 1935 r. oraz poprzedzająca ją ustawa o częściowej zmianie

---

<sup>26</sup> E. Denek, J. Sobiech, J. Wolniak, *Finanse publiczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001, s.155-157

samorządu terytorialnego (ustawa scaleniowa) z roku 1933, które ograniczały działalność samorządu wojewódzkiego, wprowadzały silny nadzór nad samorządem, limitowały jego zadania i kompetencje oraz wzmacniały pośredniość w wyborach do organów stanowiących<sup>27</sup>.

Po II wojnie światowej samorząd terytorialny w Polsce, budującej demokrację ludową, był pod wpływem sprzecznych ze sobą czynników. Z jednej strony w Polsce pozostawało duże przywiązanie do tradycji przedwojennych i to ono nadawało początkowo kształt samorządowi. Jednakże z drugiej strony coraz większą rolę zaczęły odgrywać naciski bloku radzieckiego, co skutkowało koniecznością przyjmowania stosowanych w nim instytucji. Końcem samorządności terenowej w Polskiej Rzeczpospolitej Ludowej było przyjęcie w roku 1950 ustawy o terenowych organach jednolitej władzy państwowej, przypisującej całość władzy radom narodowym<sup>28</sup>. Do najważniejszych cech okresu Polski Ludowej kształtujących system władz terytorialnych można zaliczyć: przypisanie kompetencji decyzyjnych strukturom partyjnym odpowiedniego szczebla, stworzenie w taki sposób systemu prawnego, aby stanowił przede wszystkim narzędzie ułatwiające nowej klasie rządzenie, występowanie systemu nomenklatury, który oznaczał politykę obsadzania stanowisk osobami popieranymi przez komitety partyjne odpowiedniego szczebla<sup>29</sup>.

Transformacja ustrojowa w Polsce lat dziewięćdziesiątych XX wieku przyniosła zasadniczą zmianę ustroju władzy terytorialnej. Pierwszym etapem tej zmiany była reforma gminna w 1990 roku, drugim zaś reforma administracyjna roku 1998. W wyniku pierwszej zmiany ustanowiono samorząd terytorialny w formie gminy i władzę administracji rządowej w postaci województwa. Był to znaczący krok w procesie demokratyzacji kraju, gdyż rozdzielono władzę publiczną pomiędzy społeczność gminną i administrację rządową. Z kolei następstwem drugiej reformy było stworzenie struktur władzy samorządowej na szczeblu ponadgminnym (lokalnym) i regionalnym (wojewódzkim) oraz, co najważniejsze, przekazanie im szeregu zadań administracji publicznej. Skutkiem tej reformy powstał trójstopniowy podział terytorialny kraju<sup>30</sup>. Obecnie zatem na terenie gminy i powiatu władzę

---

<sup>27</sup> H. Izdebski, *Samorząd ...*, op. cit., s. 50-56

<sup>28</sup> Ibidem, s. 56-60

<sup>29</sup> K. Pająk, *Rola samorządu terytorialnego w kształtowaniu rozwoju lokalnego*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2005, s. 9

<sup>30</sup> Zamiast dwuszczeblowego systemu samorządu terytorialnego w Polsce na trójszczeblowy należy traktować pozytywnie w świetle decentralizacji finansów publicznych. Uznaje się, iż system wieloszczeblowy samorządu (władzy lokalnej) sprzyja temu procesowi. Por. E. Ruśkowski, *Podstawowe uwarunkowania decentralizacji finansów publicznych*, Seminaryjne posiedzenie Kolegium NIK nt. *Główne uwarunkowania i bariery w procesie naprawy finansów publicznych*, Warszawa 18 października 2006 r., s. 16

publiczną sprawują władze samorządu gminnego i powiatowego, zaś w województwie – władze samorządu wojewódzkiego i administracja rządowa<sup>31</sup>.

Przejawem zmian ustrojowych okresu transformacji jest szereg aktów prawnych – z ustawą zasadniczą na czele – przywracających samorząd terytorialny i regulujących jego funkcjonowanie. Obecnie obowiązująca Konstytucja RP określa, że wspólnotę samorządową z mocy prawa stanowi ogół mieszkańców jednostek zasadniczego podziału terytorialnego. Samorząd dodatkowo powołany jest do realizowania istotnej części zadań publicznych we własnym imieniu i na własną odpowiedzialność<sup>32</sup>.

Ustawa zasadnicza wskazuje na to, że ustrój Polski zapewnia decentralizację władzy publicznej oraz, że odpowiednie ustawy mają dokonać zasadniczego podziału terytorialnego w taki sposób, aby uwzględnione zostały więzi społeczne, gospodarcze lub kulturowe i, co ważne, aby jednostki terytorialne miały zdolność wykonywania zadań publicznych<sup>33</sup>. Wyrazem woli umieszczonej w konstytucji było wprowadzenie z dniem 1 stycznia 1999 r. zasadniczego, trójstopniowego podziału terytorialnego państwa, którego jednostkami są od tej daty gminy, powiaty i województwa<sup>34</sup>. Warto zaznaczyć, iż sama Konstytucja RP wymienia wyłącznie gminę jako podstawową jednostkę samorządu terytorialnego, zaś pozostałe jednostki samorządu lokalnego i regionalnego mogą być tworzone i winny być określone odpowiednimi ustawami<sup>35</sup>.

Każdy ze szczebli samorządu terytorialnego został zdefiniowany przez odpowiadające mu ustawy, tj. ustawę o samorządzie gminnym, ustawę o samorządzie powiatowym i ustawę o samorządzie województwa<sup>36</sup>. W każdej z tych ustaw zapisano, iż określoną jednostkę samorządu terytorialnego tworzą jej mieszkańcy, przy czym pod pojęciem odpowiednio gminy, powiatu i województwa rozumie się zarówno wspólnotę samorządową (substrat

---

<sup>31</sup> E. Zieliński, *Samorząd terytorialny w Polsce*, Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2004, s. 9

<sup>32</sup> *Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 r.*, Dz. U. Nr 78, poz. 483, art. 16

<sup>33</sup> *Ibidem*, art. 15

<sup>34</sup> Ustawa z dnia 24 lipca 1998 r. o wprowadzeniu zasadniczego trójstopniowego podziału terytorialnego państwa, Dz. U. Nr 98, poz. 603 z późn. zm., art. 1

<sup>35</sup> *Konstytucja RP ...*, op. cit., art. 164

<sup>36</sup> Ustawy te w literaturze nazywane są ustawami ustrojowymi, gdyż w największym stopniu określają funkcjonowanie poszczególnych szczebli samorządu terytorialnego. Wskazuje się jednak, iż nie można traktować ich jako tzw. ustaw organicznych, tj. najważniejszych i nadrzędnych z punktu widzenia określonego podmiotu lub przedmiotu, gdyż występowania takich polskie prawo nie przewiduje. Wynikiem tego, inne ustawy, które w jakimkolwiek stopniu wpływają na kształt i funkcjonowanie samorządu terytorialnego, są równorzędne w stosunku do wspomnianych ustaw ustrojowych, a jedynym aktem nadrzędnym pozostaje Konstytucja RP. Por. *Komentarz do ustawy o samorządzie województwa*, red. P. Chmielnicki, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2005, s. 29



ludzki), jak i odpowiednie terytorium (substrat rzeczowy)<sup>37</sup>. Należy odnotować, iż pomimo tego, iż system samorządu terytorialnego nazwano trójszczeblowym, poszczególne rodzaje jednostek nie są sobie podległe. Każda z nich realizuje powierzone zadania własne, nad czym sprawowany jest nadzór wyłącznie z punktu widzenia legalności – w kwestii podstawowej działalności sprawowany przez Prezesa Rady Ministrów i wojewodów, zaś w zakresie spraw finansowych – przez regionalne izby obrachunkowe<sup>38</sup> (RIO)<sup>39</sup>.

Pomimo różnic pomiędzy poszczególnymi stopniami samorządu terytorialnego, wynikającymi np. z powierzonych zadań i środków na ich realizację, można wyróżnić cechy wspólne dla każdego z poziomów<sup>40</sup>:

- wykonywanie zadań samorządu, który tworzy społeczność, dokonuje się głównie za pośrednictwem organów samorządowych<sup>41</sup>,
- jednostki realizują zadania zarówno własne, jak i zlecone<sup>42</sup>,
- występuje względna samodzielność samorządu w wykonywaniu zadań własnych,
- jednostki samorządu terytorialnego posiadają osobowość prawną,
- występuje własność samorządowa (jednostki zostały wyposażone w majątek komunalny),
- samorząd został wyposażony w źródła dochodów umożliwiające realizację zadań,
- sprawowanie nadzoru nad działalnością jednostek samorządu terytorialnego dokonują organy państwowe.

---

<sup>37</sup> Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. *o samorządzie gminnym*, Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591, z późn. zm., art. 1; Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. *o samorządzie powiatowym*, Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1592, z późn. zm., art. 1; Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. *o samorządzie województwa*, Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1590, z późn. zm., art. 1

<sup>38</sup> Działalność regionalnych izb obrachunkowych reguluje odrębna ustawa z dnia 7 października 1992 r. *o regionalnych izbach obrachunkowych*, Dz. U. z 2001 r. Nr 55, poz. 577 z późn. zm.

<sup>39</sup> *Konstytucja RP ...*, op. cit., art. 171

<sup>40</sup> *Usługi bankowe dla samorządu terytorialnego*, red. E. Denek, Biblioteka Menedżera i Bankowca, Warszawa 2000, s. 12

<sup>41</sup> Poszczególne rodzaje organów, ich charakter i sposób wyboru regulują ustawy ustrojowe oraz ustawa z dnia 16 lipca 1998 r. – *Ordynacja wyborcza do rad gmin, rad powiatów i sejmików województw*, Dz. U. z 2003 r. Nr 159, poz. 1547 i Ustawa z dnia 20 czerwca 2002 r. *o bezpośrednim wyborze wójta, burmistrza i prezydenta miasta*, Dz. U. z 2002 Nr 113, poz. 984, z późn. zm. Z uwagi na charakter pracy i skupienie uwagi na kwestiach finansowych, w pracy opis zagadnień związanych z organami jst zostanie ograniczony do niezbędnego minimum.

<sup>42</sup> W przypadku każdego ze szczebli samorządu terytorialnego wyróżnia się zadania własne, tj. takie, które zostały nazwane w ustawie ustrojowej, oraz takie, które zostały zlecone, np. z zakresu administracji rządowej. W przypadku pierwszych, nadzór nad ich wykonaniem sprawowany jest przez organy państwowe pod kątem legalności, zaś w przypadku tych drugich nadzór sprawuje organ zlecający ich wykonanie, biorąc pod uwagę nie tylko fakt zgodności z prawem, ale również kwestie np. efektywności wykonania tych zadań. Dodatkowo, w celu finansowania realizacji zadań własnych, zwykło się wyposażać jst w dochody własne, zaś w przypadku zadań zleconych – finansować je przy pomocy odpowiednich dotacji celowych, płynących od zleceńodawcy. Por. L. Jędrzejewski, *Gospodarka ...*, op. cit., s. 18-22. Oprócz zadań własnych i zleconych wyróżnia się także zadania powierzone, tj. takie, które zostały przyjęte przez jst do realizacji w drodze umowy lub porozumienia oraz te, które jednostka wykonuje wspólnie z innymi jst. Por. M. Dylewski, B. Filipiak, M. Gorzałczyńska-Koczkodaj, *Finanse samorządowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006, s. 22-25.

Ważną cechą obecnego systemu samorządu terytorialnego w Polsce i jednocześnie idea, przyświecającą jego tworzeniu, była i jest *zasada decentralizacji*, która polega na rozdzieleniu kompetencji przez jednostkę nadrzędną pomiędzy jednostki niższego szczebla (podział władzy od góry do dołu). Przeciwnieństwem zasady decentralizacji (prowadzącym jednakże do tego samego skutku, tj. do rozdziału władzy publicznej pomiędzy szereg podmiotów) jest *zasada subsydiarności* (pomocniczości). Postuluje ona, że nie należy przydzielać zadań jednostce większej, jeżeli może je wykonać jednostka mniejsza. Zatem uzasadnione jest powierzenie realizacji określonego zadania jednostce większej, jeżeli jednostka niższego szczebla nie jest zdolna do jego wykonania (podział władzy od dołu do góry)<sup>43</sup>. Koncepcje tej zasady – które zapisane są również w ratyfikowanej przez Polskę EKST – odwzorowane zostały w Konstytucji i ustawach ustrojowych w postaci domniemania właściwości najniższego szczebla samorządu terytorialnego (tj. gminy) w sprawach nie zastrzeżonych dla innych jednostek.

Wskazane powyżej wspólne cechy jednostek samorządu terytorialnego wynikają przede wszystkim z Konstytucji RP<sup>44</sup> oraz tzw. ustaw ustrojowych, często powtarzających postanowienia ustawy zasadniczej. W następnej kolejności zaś zostaną w sposób syntetyczny zaprezentowane cechy charakterystyczne dla poszczególnych szczebli samorządu, poczynając od województw, przez powiaty, a kończąc na gminach. W szczególności zostaną wskazane ich umiejscowienie w strukturze samorządowej oraz powierzone im zadania.

Rozpoczynając prezentację struktury samorządu terytorialnego w Polsce od **województw**, należy wskazać, iż współcześnie samorząd terytorialny na poziomie regionów może być umiejscowiony w strukturach państwa w dwojaki sposób. Pierwsza koncepcja (zachodnioeuropejska) kładzie nacisk na względnie dużą samodzielność regionów, a nawet ich autonomię, co implikuje funkcjonowanie państwa jako federacji. Z kolei druga koncepcja określa samorząd terytorialny jako element państwa unitarnego<sup>45</sup>. W Polsce ustawa zasadnicza określa, iż Rzeczpospolita Polska jest państwem jednolitym<sup>46</sup>, czego skutkiem jest wpisanie samorządu terytorialnego (w szczególności na poziomie regionów – województw) w jednolitą strukturę władzy publicznej, a nie łączenie ich w federację.

Reforma terytorialno-samorządowa roku 1998 wprowadziła podział kraju na 16 województw, które stanowią jednocześnie jednostki samorządu terytorialnego (regionalne

---

<sup>43</sup> B. Dolnicki, *Polski samorząd terytorialny na tle europejskim*, w: *Gazeta Uniwersytecka* (miesięcznik Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach), nr 2/2002

<sup>44</sup> *Konstytucja RP ...*, op. cit., Rozdział VII

<sup>45</sup> *Komentarz do ustawy o samorządzie województwa*, red. P. Chmielnicki, op. cit., s. 16

<sup>46</sup> *Konstytucja RP ...*, op. cit., art. 3

wspólnoty samorządowe) oraz największe jednostki zasadniczego podziału terytorialnego kraju, utworzone w celu wykonywania administracji publicznej<sup>47</sup>. Innymi słowy, administrację publiczną w województwie wykonują zarówno organy samorządu województwa (sejmik i zarząd województwa<sup>48</sup>) oraz organy administracji rządowej (na czele z wojewodą<sup>49</sup>), co jest wynikiem budowania społeczeństwa obywatelskiego, a jednocześnie utrzymania jednolitego charakteru Rzeczypospolitej Polskiej.

Jako podstawowe zadanie samorządu województwa należy wskazać kierowanie rozwojem regionu oraz wykonywanie usług o charakterze i zasięgu regionalnym<sup>50</sup>. W kompetencji województwa leży określanie strategii rozwoju regionu i prowadzenie polityki zmierzającej do jej realizacji. Przyznane zadania definiują województwo jako realizatora rozwoju poszczególnych dziedzin (produkcji, infrastruktury, usług) w ujęciu terytorialnym, a nie jak do tej pory branżowym (nie uwzględniającym interesów regionalnych). Dodatkowo, zadania województwa zostały tak wyodrębnione, aby nie naruszały samodzielności gmin i powiatów<sup>51</sup>.

Reaktywacja **powiatów** w wyniku reformy roku 1998 była i nadal jest kontrowersyjna. Przeciwnicy powiatów bezustannie podnoszą kwestię proporcji pomiędzy kosztami utrzymania a ograniczonymi obowiązkami powiatów, wskazując na większą racjonalność przekazania obecnych zadań powiatów gminom w celu wzmocnienia pozycji tych ostatnich. Jednakże w momencie reformowania systemu samorządu terytorialnego zwolennicy powiatów okazali się skuteczniejsi, argumentując przywrócenie tego szczebla samorządowego (1) brakiem oddolnych inicjatyw międzygminnych dla realizacji celów ponadgminnych, (2) tworzeniem dodatkowych instytucji demokratycznych w celu ożywienia tworzenia społeczeństwa obywatelskiego oraz (3) koniecznością przerwania odbudowy struktur resortowych wraz z tworzącymi się podziałami terytorialnymi dla celów specjalnych (charakterystycznych dla systemu gospodarki centralnie zarządzanej)<sup>52</sup>.

Samorząd powiatowy stanowi łącznik pomiędzy gminą a administracją rządową. Powinien on realizować funkcje publiczne wykraczające poza możliwości gminy, tzn. działać

---

<sup>47</sup> L. Patrzalek, *Finanse samorządu województwa ...*, op. cit., s. 16

<sup>48</sup> Szczegółowe regulacje dotyczące działalności władz województwa określa ustawa o samorządzie województwa, op. cit., Rozdział 3.

<sup>49</sup> Szczegółowe regulacje dotyczące działalności władz administracji rządowej w województwie reguluje ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o administracji rządowej w województwie, Dz. U. z 1998 r. Nr 91, poz. 577, z późn. zm.

<sup>50</sup> Szczegółowy zakres zadań województwa określa ustawa o samorządzie województwa, op. cit., Rozdział 2

<sup>51</sup> Cz. Rudzka-Lorentz, *System finansowy jednostek samorządu terytorialnego*, w: *System ...*, red. B. Pietrzak, Z. Polański, B. Woźniak, op. cit., s. 546

<sup>52</sup> *Komentarz do ustawy o samorządzie powiatowym*, red. P. Chmielnicki, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2005, s. 15-17

w sposób uzupełniający i wyrównawczy wobec gminy<sup>53</sup>. Zadania powiatu powinny mieć zatem charakter ponadgminny<sup>54</sup>. Kompetencje powiatu uznaje się obecnie za skromne i w dużej mierze uzupełniające w stosunku do innych jednostek samorządu terytorialnego<sup>55</sup>.

Warto odnotować, iż ważną kwestią, różniącą powiaty i województwa od podstawowej jednostki samorządu terytorialnego, tj. gminy, jest fakt, że zarówno w przypadku województw, jak i powiatów duża część ich zadań nie ma charakteru zadań własnych. Stąd dużą część ich dochodów stanowią dotacje celowe i inne transfery zasilające ich budżety.

Położoną najniżej w trójszczeblowym systemie samorządu terytorialnego, zatem najbliższej obywatela, jednostką samorządu terytorialnego jest **gmina**. Warto wspomnieć, iż zarówno gminy, jak i powiaty powinny współpracować w zaspokajaniu zbiorowych potrzeb miejscowych (lokalnych), świadcząc zadania o charakterze powszechnym<sup>56</sup>. Jak wspomniano, w świetle postanowień Konstytucji RP, gmina jest podstawową jednostką samorządu terytorialnego w Polsce<sup>57</sup>. Przypisano jej wiele zadań i największą samodzielność w ich realizacji, wyrażającą się w szczególności w liczbie i charakterze źródeł dochodów. Jednostka ta stanowi szczególny podmiot zainteresowania autora, stąd konkretne charakterystyki, dotyczące jej funkcjonowania, stanowią temat dalszych rozważań.

Na zakończenie ogólnej charakterystyki sektora samorządu terytorialnego, warto wskazać na odrębny podmiot występujący niejako obok trójszczeblowego podziału, tj. na **miasta na prawach powiatu**. Prawa powiatu przysługują miastom, które w dniu 31 grudnia 1998 r. liczyły więcej niż 100 tys. mieszkańców, a także dawnym miastom wojewódzkim. Miasto takie jest gminą, wykonującą zadania powiatu, co w praktyce oznacza połączenie w jeden podmiot powiatu i gminy miejskiej. Wynikiem tego jest w szczególności realizowanie zadań zarówno gminy, jak i powiatu oraz wspólny budżet powiatu i gminy<sup>58</sup>.

---

<sup>53</sup> Cz. Rudzka-Lorentz, *System ...*, art. cit., s. 546

<sup>54</sup> Szczegółowy zakres zadań, których realizację powierzono powiatom, precyzuje ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1592, z późn. zm., Rozdział 2

<sup>55</sup> D. Korenik, S. Korenik, *Stosunki samorządowo-bankowe a rozwój społeczno-ekonomiczny w przestrzeni*, CeDeWu, Warszawa 2007, s. 48

<sup>56</sup> *Społeczno-gospodarcze aspekty ...*, red. B. Filipiak, s. 10

<sup>57</sup> W literaturze podejmowane są dyskusje na temat tego, czy inne niż gmina jednostki samorządu terytorialnego, tj. powiat i województwo, mają charakter fakultatywny względem gminy, czy też nie.

<sup>58</sup> Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym, op. cit., Rozdział 9

### 1.3. Gmina jako podstawowa jednostka samorządu terytorialnego

Gmina w świetle prawa stanowi w Polsce podstawową jednostkę samorządu terytorialnego<sup>59</sup>. W literaturze podkreśla się, że poprzez fakt, iż gmina jako jedyna jednostka samorządu terytorialnego uzyskała konstytucyjne umocowanie, ma ona szczególny charakter i zajmuje wyjątkowe miejsce w ustroju władz publicznych<sup>60</sup>.

Z mocy prawa mieszkańcy gminy tworzą wspólnotę samorządową, która wraz z odpowiednim terytorium stanowi gminę. Jednostka ta posiada osobowość prawną oraz chronioną prawem samodzielność. Wykonywanie powierzonych gminie zadań publicznych odbywa się w jej własnym imieniu i na jej własną odpowiedzialność<sup>61</sup>.

Gminy stanowią najliczniejszą grupę jednostek samorządu terytorialnego w Polsce, a ich liczba wynosi 2478. Najliczniejszą grupę gmin stanowią gminy, na terytorium których nie znajduje się żadne miasto, czyli gminy wiejskie (1586 gmin). Kolejną pod względem liczebności grupę stanowią gminy wiejsko-miejskie (586 gmin), na których terytorium znajduje się miasto (siedziba organów) oraz kilka wsi. Najmniej liczną grupę stanowią gminy miejskie (306 gmin, w tym 65 miast na prawach powiatu), których cechą charakterystyczną jest to, że ich terytorium zawiera się w granicach miasta<sup>62</sup>.

Generalnie rzecz biorąc, do **zakresu działania gminy** zalicza się wszystkie sprawy publiczne o znaczeniu lokalnym, które nie są zastrzeżone na rzecz innych podmiotów. Ustawodawca literalnie wymienia sprawy stanowiące zbiór potrzeb wspólnoty, których zaspokajanie przypisano gminie, jednakże zastrzega również, iż w sytuacjach nie określonych ustawą, kiedy nie ma jasno sprecyzowanych kompetencji, rozstrzyganie w sprawach publicznych przypisuje się gminie<sup>63</sup> – w myśl wspomnianej zasady pomocniczości.

Do zbioru potrzeb wspólnoty, do realizacji których zobligowane są z mocy prawa gminy, należą sprawy<sup>64</sup>:

- ładu przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, ochrony środowiska i przyrody oraz gospodarki wodnej,
- gminnych dróg, ulic, placów oraz organizacji ruchu drogowego,

---

<sup>59</sup> *Konstytucja RP ...*, op. cit., art. 164

<sup>60</sup> A. Szewc, G. Jyż, Z. Pławewski, *Samorząd gminny – komentarz*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 2005, s. 21

<sup>61</sup> Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, op. cit., art. 1-2

<sup>62</sup> *Krajowy Rejestr Urzędowy Podziału Terytorialnego Kraju TERYT*, GUS, www.stat.gov.pl, stan na: 1 stycznia 2009 r.

<sup>63</sup> Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, op. cit., art. 6

<sup>64</sup> *Ibidem*, art. 7

- wodociągów i zaopatrzenia w wodę, kanalizacji, usuwania i oczyszczania ścieków komunalnych, utrzymania czystości i porządku oraz urządzeń sanitarnych, wysypisk i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą oraz gaz,
- lokalnego transportu zbiorowego,
- ochrony zdrowia,
- pomocy społecznej,
- gminnego budownictwa mieszkaniowego,
- edukacji publicznej,
- kultury, w tym bibliotek gminnych i innych instytucji kultury oraz ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
- kultury fizycznej i turystyki, w tym terenów rekreacyjnych i urządzeń sportowych,
- targowisk i hal targowych,
- zieleni gminnej i zadrzewień,
- cmentarzy gminnych,
- porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli oraz ochrony przeciwpożarowej i przeciwpowodziowej, w tym wyposażenia i utrzymania gminnego magazynu przeciwpowodziowego,
- utrzymania gminnych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych,
- polityki prorodzinnej, w tym zapewnienia kobietom w ciąży opieki socjalnej, medycznej i prawnej,
- wspierania i upowszechniania idei samorządowej,
- promocji gminy,
- współpracy z organizacjami pozarządowymi i
- współpracy ze społecznościami lokalnymi i regionalnymi innych państw.

Zadania wymienione w ustawie ustrojowej stanowią zadania własne gminy. Jednakże oprócz ustawy ustrojowej zadania gmin określają ustawy szczegółowe. Wszystkie te zadania określa się mianem zadań własnych obowiązkowych, od których realizacji gmina nie może się uchylić<sup>65</sup>.

Domniemanie kompetencji gminy w sprawach lokalnych wynika z przekonania, że określanie i zaspokajanie potrzeb społecznych ma większe szanse powodzenia na poziomie

---

<sup>65</sup> M. Szypliński, *Organizacja, zadania i funkcjonowanie samorządu terytorialnego*, TNOiK, Toruń 2004, s. 38

pierwszego stopnia samorządu terytorialnego niż w skali całego kraju. Jednocześnie trzeba mieć na uwadze to, że właściwa realizacja potrzeb lokalnych wymaga koordynacji tego procesu z globalną polityką społeczną. Skutkiem tego jest możliwość konfrontacji działań lokalnych z krajowymi standardami realizacji zadań zmierzających do zaspakajania potrzeb społecznych<sup>66</sup>.

Oprócz typowych zadań gminy (zadań własnych *sensu stricte*) ustawodawca zostawia możliwość nakładania na gminy obowiązku wykonywania zadań zleconych z zakresu administracji rządowej oraz zakresu organizacji wyborów powszechnych oraz referendum. Przykładowymi zadaniami zleconymi z zakresu administracji rządowej są: wypłaty zasiłków z pomocy społecznej, świadczenie usług opiekuńczych osobom z zaburzeniami psychicznymi, prowadzenie środowiskowych domów samopomocy, prowadzenie urzędów stanu cywilnego, wydawanie dowodów osobistych, prowadzenie ewidencji działalności gospodarczej, oświetlenie dróg krajowych w miastach, prowadzenie ewidencji nieruchomości itp.<sup>67</sup>.

Dodatkowo, gmina może wykonywać również zadania administracji rządowej oraz zadania właściwe powiatowi czy też województwu na podstawie porozumień odpowiednio z organami administracji rządowej czy też jednostkami samorządu terytorialnego. Ponadto, realizacja zadań publicznych może być dokonywana w drodze współdziałania<sup>68</sup> między jednostkami samorządu terytorialnego<sup>69</sup> – zadania powierzone.

Dzieląc wspomniane zadania gminy ze względu na ich charakter, można wyróżnić zadania publiczne (administracyjne), społeczne i gospodarcze. Warto zauważyć, że pierwsze dwa rodzaje należy uznać za zadania własne obligatoryjne lub zadania zlecone. Z kolei zadania gospodarcze mogą być zadaniami własnymi zarówno obligatoryjnymi, jak i fakultatywnymi<sup>70</sup>.

---

<sup>66</sup> K. Pająk, *Rola ...*, op. cit., s. 42

<sup>67</sup> E. Malinowska-Misiąg, W. Misiąg, *Finanse publiczne w Polsce*, wyd. II, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2007, s. 560

<sup>68</sup> Współdziałanie jednostek samorządu terytorialnego może przybierać w szczególności formę związków międzygminnych oraz stowarzyszeń jednostek samorządu terytorialnego. Szczegółowy opis tych form współpracy można znaleźć w: B. Dolnicki, *Samorząd ...*, op. cit., s. 250-263, zaś syntetyczne porównanie aspektów tych form współpracy można znaleźć w: *Perspektywy współpracy banku z samorządem terytorialnym w Polsce*, red. D. Korenik, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2005, s. 14

<sup>69</sup> Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, op. cit., art. 8-10

<sup>70</sup> W. Gonet, *Kredyty, pożyczki, obligacje w gospodarce finansowej samorządu terytorialnego*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Monografie i Opracowania nr 543, Warszawa 2006, s. 39-40

**Władza w gminie**<sup>71</sup> sprawowana jest przez jej mieszkańców, którzy podejmują rozstrzygnięcia w głosowaniu powszechnym (poprzez wybory i referendum) lub za pośrednictwem organów gminy. Do organów gminy zalicza się radę gminy – organ kolegialny, złożony z radnych, uchwałodawczy, sprawujący nadzór nad działalnością organu wykonawczego gminy – oraz wójta (burmistrza, prezydenta miasta)<sup>72</sup> – monokratyczny organ wykonawczy gminy, realizujący uchwały rady oraz zadania gminy zapisane w przepisach prawa. Organy gminy wybierane są w wyborach powszechnych, równych, bezpośrednich, w głosowaniu tajnym<sup>73</sup>. Zarówno organ wykonawczy, jak i uchwałodawczy wykonują swoje zadania przy pomocy urzędu gminy (miasta).

Jak już wskazano, specyficznym rodzajem jednostki samorządu terytorialnego w Polsce jest **miasto na prawach powiatu**, będące zarazem gminą miejską i powiatem (tzw. powiatem grodzkim). W badaniach, które autor przeprowadził, a których rezultaty znajdują się w empirycznej części rozprawy, oprócz „typowych” gmin przeanalizowano także miasta na prawach powiatu<sup>74</sup>. Dlatego też pokrótce należy wskazać także zakres zadań i dochodów na ich realizację, jakie przypisane są kompetencji powiatów.

W szczególności do **zadań powiatu**, a zatem i miasta na prawach powiatu zalicza się zadania publiczne o charakterze ponadgminnym w zakresie<sup>75</sup>:

- edukacji publicznej,
- promocji i ochrony zdrowia,
- pomocy społecznej,
- polityki prorodzinnej,
- wspierania osób niepełnosprawnych,
- transportu zbiorowego i dróg publicznych,
- kultury oraz ochrony zabytków i opieki nad zabytkami,
- kultury fizycznej i turystyki,
- geodezji, kartografii i katastru,

---

<sup>71</sup> Szczegółowe zasady funkcjonowania organów gminy określa ustawa z dnia 8 marca 1990 r. *o samorządzie gminnym*, op. cit., Rozdział 3.

<sup>72</sup> Nazwy organu wykonawczego gminy uzależnione są od właściwości urbanistycznych gminy, tzn. wójt jest organem wykonawczym gminy wiejskiej, burmistrz – gminy, której siedziba władz znajduje się w mieście położonym na terytorium gminy, zaś prezydent miasta – gminy, której siedziba znajduje się w mieście liczącym powyżej 100 tys. mieszkańców.

<sup>73</sup> Ustawa z dnia 16 lipca 1998 r. – *Ordynacja wyborcza do rad gmin, rad powiatów i sejmików województw*, op. cit., art. 2; Ustawa z dnia 20 czerwca 2002 r. *o bezpośrednim wyborze wójta, burmistrza i prezydenta miasta*, op. cit., z późn zm., art. 2

<sup>74</sup> Autor dokonał analizy zdolności kredytowej wszystkich gmin w Polsce, zatem uwzględniono w nich także miasta na prawach powiatu.

<sup>75</sup> Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. *o samorządzie powiatowym*, op. cit., art. 4, ust 1



- gospodarki nieruchomościami,
- administracji architektoniczno-budowlanej,
- gospodarki wodnej,
- ochrony środowiska i przyrody,
- rolnictwa, leśnictwa i rybactwa śródlądowego,
- porządku publicznego i bezpieczeństwa obywateli,
- ochrony przeciwpowodziowej, w tym wyposażenia i utrzymania powiatowego magazynu przeciwpowodziowego, przeciwpożarowej i zapobiegania innym nadzwyczajnym zagrożeniom życia i zdrowia ludzi oraz środowiska,
- przeciwdziałania bezrobociu oraz aktywizacji lokalnego rynku pracy,
- ochrony praw konsumenta,
- utrzymania powiatowych obiektów i urządzeń użyteczności publicznej oraz obiektów administracyjnych,
- obronności,
- promocji powiatu,
- współpracy z organizacjami pozarządowymi.

**Władzę w mieście na prawach powiatu** sprawuje w części wykonawczej prezydent (pełniąc zarazem funkcje wójta gminy i starosty powiatu), zaś w części legislacyjnej – rada miasta, będąca jednocześnie radą gminy i radą powiatu). Prezydent jest monokratycznym organem władzy wykonawczej, wybieranym w wyborach bezpośrednich, co oznacza, że rada miasta nie wybiera organu wykonawczego, pomimo tego, że pełni ona jednocześnie funkcje rady powiatu.

#### **1.4. Gospodarka finansowa gminy**

Celem niniejszego rozdziału jest przede wszystkim zaprezentowanie kwestii związanych z finansami gminy, których immanentną częścią jest zadłużeniem. W niniejszym podrozdziale przedstawiona zostanie charakterystyka budżetu gminy oraz składowych tworzących ten plan, tj. dochodów, wydatków oraz przychodów i rozchodów.

Wykonywanie zadań powierzonych gminom nie byłoby możliwe bez przeznaczenia na ten cel odpowiednich środków finansowych. I tak, zapisano, iż jednostkom samorządu terytorialnego zapewnia się udział w dochodach publicznych odpowiednio do przypisanych im zadań, w szczególności dochody te mają składać się z dochodów własnych oraz subwencji

ogólnych i dotacji celowych budżetu państwa<sup>76</sup>. Dodatkowo, w przypadku przekazania gminie nowych zadań własnych konieczne jest zapewnienie odpowiednich środków finansowych na ich realizację w postaci zwiększenia dochodów własnych lub subwencji. W przypadku zadań zleconych gmina powinna otrzymać na ich realizację odpowiednie środki finansowe od podmiotu zlecającego<sup>77</sup>. Należy zaznaczyć, iż odpowiednio do rodzaju zadań powinny być przyporządkowane dochody publiczne na ich realizację, tj. zadaniom własnym – dochody własne (i ewentualnie subwencje), zaś zadaniom zleconym – dotacje celowe (i ewentualnie subwencje) – i taka zasada znajduje swoje odzwierciedlenie w aktach normatywnych obowiązujących w Polsce.

Zarządzanie finansami w gminie ma kluczowe znaczenie w procesie zarządzania strategicznego tą jednostką, gdyż wszystkie podejmowane w niej decyzje mają swoje odzwierciedlenie w wymiarze finansowym. Sam **proces zarządzanie finansami gminy** można określić jako „proces polegający na podejmowaniu przez jej organy stanowiące i wykonawcze wielu różnych wzajemnie powiązanych działań i decyzji służących maksymalizacji ekonomicznych i społecznych efektów, zgodnie z przyjętymi celami bieżącymi i strategicznymi”. W szczególności proces ten polega na racjonalnym kształtowaniu dochodów oraz kierunków ich alokacji w zależności od bieżącej i prognozowanej sytuacji finansowej jednostki<sup>78</sup>. Należy wskazać dodatkowo, że proces ten powinien być prowadzony w ramach jakiejś strategii, tzn. że bieżące prowadzenie spraw finansowych gminy winno być podporządkowane planom wieloletnim, określającym średnio i długookresowe cele, które wytyczyła sobie gmina. Stąd zarządzanie finansowe, jako element zarządzania działalnością gminy, powinno być zintegrowane ze wszystkimi instrumentami zarządzania strategicznego.

Wśród **dokumentów planistycznych** każdej gminy, dotyczących spraw gospodarczo-finansowych, wymienia się<sup>79</sup>:

- strategię rozwoju gminy,
- studium uwarunkowań kierunków zagospodarowania przestrzennego,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- budżet gminy,

---

<sup>76</sup> Szczegółowe zasady określania i gromadzenia (przekazywania z budżetu państwa) tych rodzajów dochodów określa odpowiednia ustawa, którą jest ustawa z dnia 13 listopada 2003 r. *o dochodach jednostek samorządu terytorialnego*, Dz. U. z 2003 r. Nr 203, poz. 1966.

<sup>77</sup> *Konstytucja RP* ..., op. cit., art. 167; Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. *o samorządzie gminnym*, op. cit., art. 7-8

<sup>78</sup> *Zarządzanie gospodarką i finansami gminy*, red. H. Sochacka-Krysiak, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2003, s. 161

<sup>79</sup> K. Pająk, *Rola* ..., op. cit., s. 146-147; W. Misiąg, *Planowanie budżetowe w samorządach. Praktyczny poradnik*, Municipium, Warszawa 2005, s. 48

- wieloletni plan finansowy,
- wieloletni plan inwestycyjny,
- plan wykorzystania środków budżetowych Unii Europejskiej.

Pierwszy dokument ma dla gminy i jej gospodarki finansowej znaczenie nadrzędne, gdyż określa on cele, które jednostka ta chce w przyszłości zrealizować, niezbędne do tego zasoby (ludzkie, finansowe, naturalne) oraz sposoby zapewniające optymalne wykorzystanie i rozmieszczenie przestrzenne zasobów<sup>80</sup>. Kolejne dwa z wymienionych powyżej planów wiążą się bezpośrednio z zarządzaniem gospodarką przestrzenną, a obowiązek ich opracowania nakłada na gminę ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym<sup>81</sup>.

Kolejne cztery plany mają charakter finansowy. Najważniejszym z nich – gdyż wymaganym prawnie – jest budżet gminy, który jest obowiązkowym, rocznym planem działalności finansowej gminy, określającym dochody, wydatki oraz przychody i rozchody tej jednostki. Nie jest on jednak jedynym planem finansowym przede wszystkim z uwagi na to, że działalności jednostki ma charakter ciągły, wiele działań przez nią podejmowanych wymaga dłuższego okresu realizacji niż jeden rok oraz fakt, że decyzje podejmowane w ciągu roku budżetowego mają często skutki finansowe w kolejnych latach. Stąd, dla zachowania ciągłości zarządzania finansowego władze gminy powinny przegotowywać również plany wieloletnie, wśród których znajdują się najczęściej, wymienione wcześniej: wieloletni plan finansowy (WPF), wieloletni plan inwestycyjny (WPI) oraz plan wykorzystania środków budżetowych UE. WPF stanowi swoisty wieloletni budżet, który jest rozpisywany w szczególności dla zbadania możliwości finansowania nowych zadań. Innymi słowy, jest on zestawieniem posiadanych przez gminę zasobów i potrzeb, a w praktyce jest w nim zawarta ocena: możliwości dochodowych, niezbędnych wydatków oraz potrzeb pożyczkowych gminy. Z kolei WPI jest dokumentem stanowiącym wykaz zadań inwestycyjnych planowanych przez gminę. Oprócz kwestii technicznych takich jak typ inwestycji, termin jej realizacji oraz efekt, z punktu widzenia gospodarki finansowej najistotniejszy jego element stanowią projekcje wydatków inwestycyjnych i źródeł ich sfinansowania. Z kolei osobnym dokumentem jest plan wykorzystania środków budżetowych UE. Wymóg tworzenia takiego dokumentu związany jest z realizacją programów i projektów finansowanych lub współfinansowanych ze środków UE. Dokument taki powinien zawierać między innymi

---

<sup>80</sup> K. Pająk, *Rola ...*, op. cit., s. 159-160

<sup>81</sup> Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717, art. 3, ust. 1

zapisy dotyczące: przewidywanych wydatków, refundację poniesionych wydatków, pożyczki na prefinansowanie wydatków, wydatki krajowe na zadania współfinansowane z UE<sup>82</sup>.

Plany finansowe, które zostały powyżej krótko zaprezentowane, stanowią ważne elementy zarządzania finansami gminy. Strategia rozwoju gminy określa przede wszystkim cele i zadania, które gmina ma zrealizować, inne plany wieloletnie – w tym w szczególności WPF i WPI – „rozpisują” wykonanie zaplanowanych zadań w czasie. Jednakże, co właściwe finansom publicznym, tryb prowadzenia gospodarki finansowej ma charakter roczny, stąd ustawodawca nakłada na gminy obowiązek tworzenia rocznego planu finansowego, jakim jest budżet.

**Budżet** stanowi podstawę gospodarki finansowej gminy. Jest on rocznym planem dochodów i wydatków oraz przychodów i rozchodów tej jednostki<sup>83</sup>. Przyjmuje formę uchwały budżetowej na rok budżetowy, która określa<sup>84</sup>:

- prognozowane dochody jednostki samorządu terytorialnego według źródeł i działów klasyfikacji,
- wydatki budżetu jednostki samorządu terytorialnego w podziale na działy i rozdziały klasyfikacji wydatków, z wyodrębnieniem:
  - wydatków bieżących, w tym w szczególności:
    - wynagrodzeń i pochodnych od wynagrodzeń,
    - dotacji,
    - wydatków na obsługę długu jednostki samorządu terytorialnego,
    - wydatków przypadających do spłaty w danym roku budżetowym, zgodnie z zawartą umową, z tytułu poręczeń i gwarancji udzielonych przez jednostkę samorządu terytorialnego,
  - wydatków majątkowych,
- źródła pokrycia deficytu lub przeznaczenie nadwyżki budżetu jednostki samorządu terytorialnego,
- przychody i rozchody budżetu jednostki samorządu terytorialnego,
- wydatki związane z wieloletnimi programami inwestycyjnymi, z wyodrębnieniem wydatków na finansowanie poszczególnych programów,

---

<sup>82</sup> W. Misiąg, *Planowanie ...*, op. cit., s. 48-70

<sup>83</sup> Ustawa z dnia 30 czerwca 2005 r. o finansach publicznych, Dz. U. Nr 249, poz. 2104, art. 165

<sup>84</sup> Ibidem, ust. 1

- wydatki na programy i projekty realizowane ze środków pochodzących z budżetu Unii Europejskiej i z innych źródeł bezzwrotnej pomocy zagranicznej (w części dotyczącej zadań gminy),
- plany przychodów i wydatków zakładów budżetowych, gospodarstw pomocniczych jednostek budżetowych i dochodów własnych jednostek budżetowych,
- plany przychodów i wydatków funduszy celowych,
- limit zobowiązań z tytułu zaciąganych kredytów i pożyczek oraz emitowanych papierów wartościowych,
- upoważnienia dla zarządu jednostki samorządu terytorialnego do zaciągania zobowiązań:
  - na finansowanie wydatków na wieloletnie plany inwestycyjne, programy i projekty realizowane ze środków pochodzących z budżetu UE lub z innych źródeł zagranicznych, niepodlegających zwrotowi,
  - z tytułu umów, których realizacja w roku następnym jest niezbędna dla zapewnienia ciągłości działania jednostki i termin zapłaty upływa w roku następnym,
- zakres i kwoty dotacji przedmiotowych,
- zakres i kwoty dotacji celowych na finansowanie kosztów realizacji inwestycji,
- dochody i wydatki związane z realizacją zadań z zakresu administracji rządowej i innych zadań zleconych jednostce samorządu terytorialnego odrębnymi ustawami,
- dotacje inne niż dotacje przedmiotowe i dotacje na inwestycje zakładów budżetowych, przekazywane na podstawie odrębnych przepisów, związane z realizacją zadań jednostki samorządu terytorialnego,
- dochody i wydatki związane z realizacją zadań wspólnych realizowanych w drodze umów lub porozumień między jednostkami samorządu terytorialnego,
- dochody z tytułu wydawania zezwoleń na sprzedaż napojów alkoholowych i wydatki na profilaktykę i rozwiązywanie problemów alkoholowych.

Dodatkowo, oprócz obowiązkowych elementów uchwała budżetowa gminy może zawierać także: upoważnienie dla zarządu jednostki samorządu terytorialnego do zaciągania kredytów i pożyczek oraz emisji papierów wartościowych na pokrycie występującego w ciągu roku budżetowego deficytu budżetu jednostki samorządu terytorialnego, upoważnienie

dla zarządu jednostki samorządu terytorialnego do dokonywania zmian w budżecie oraz inne postanowienia dotyczące wykonywania budżetu jednostki samorządu terytorialnego<sup>85</sup>.

Opisując zagadnienie budżetu, nie sposób nie wspomnieć o nadrzędnych zasadach jego konstruowania. Tradycyjnie do zestawu zasad budżetowych zalicza się<sup>86</sup>:

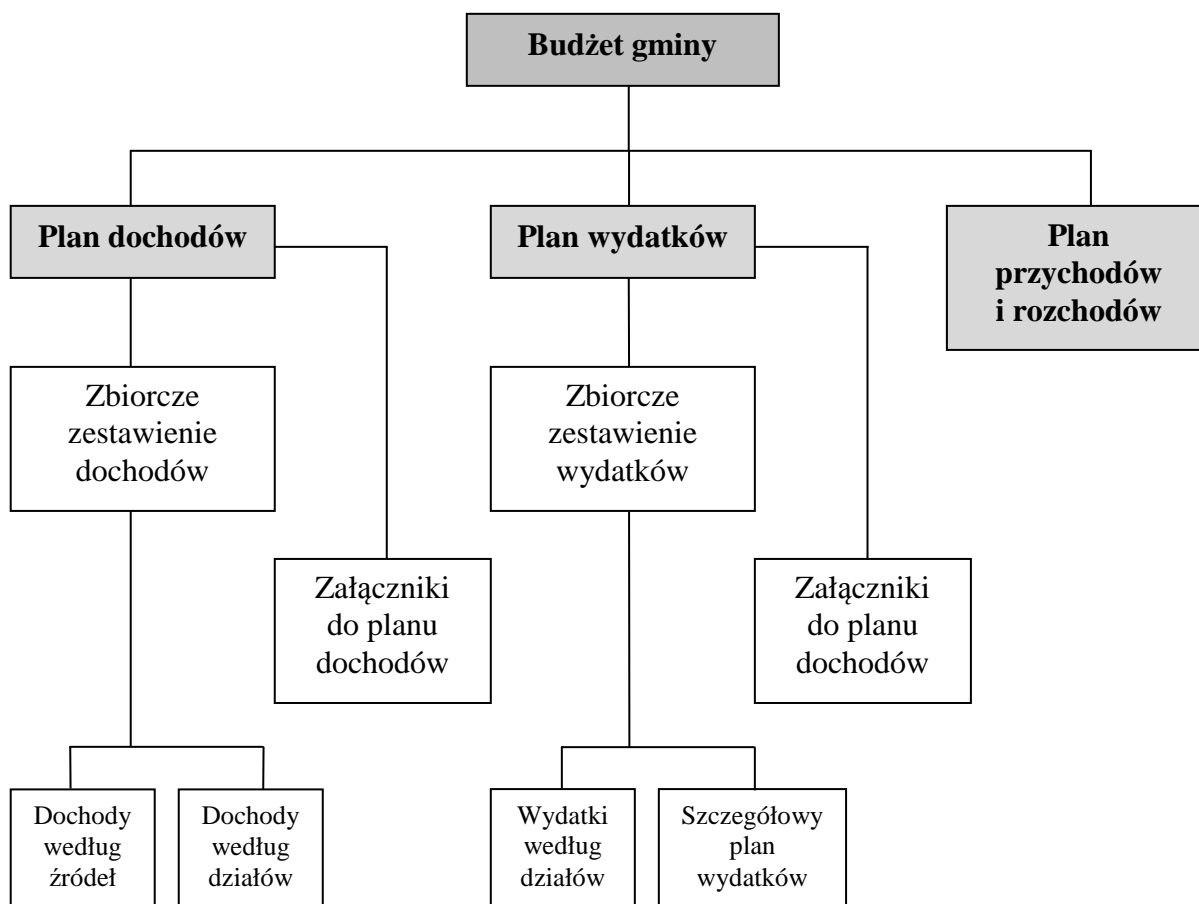
- zasadę powszechności (zupełności) – postulującą, aby wszystkie jednostki budżetowe wchodziły do budżetu całością swoich dochodów i wydatków, tj. były budżetowane brutto;
- zasadę jedności – wskazującą na konieczność ujmowania budżetu w jednym całościowym akcie prawnym;
- zasadę niefunduszowania (jedności materialnej) – nakazującą konstruowanie budżetu jako jednej puli (zabraniającej przypisywania określonych dochodów wydatkom);
- zasadę szczegółowości – sugerującej, aby dochody i wydatki podawane były w budżecie w sposób odpowiednio szczegółowy (wprowadzenie klasyfikacji budżetowej);
- zasadę równowagi budżetowej – nie dopuszczającą możliwości wystąpienia nadwyżki wydatków nad dochodami (nie stosowana w Polsce jako nakaz prawny).

Budżet stanowi skomplikowaną konstrukcję. Aby uporządkować jego różnorodne i liczne elementy, należy wskazać, iż w zasadzie tworzą one trzy grupy, tj. plan dochodów, plan wydatków oraz plan przychodów i rozchodów. Zależności te przedstawiono na schemacie 1. W dalszej kolejności zostaną zaprezentowane poszczególne elementy dochodów, wydatków, przychodów i rozchodów gminy, których plany składają się na budżet.

---

<sup>85</sup> Ibidem, art. 184, ust. 2

<sup>86</sup> L. Jędrzejewski, *Gospodarka ...*, op. cit., s. 60-63



### Schemat 1. Elementy budżetu gminy

Źródło: E. Malinowska-Misiąg, W. Misiąg, *Finanse ...*, op. cit., s. 604

Aby móc realizować powierzone zadania, gminy zostały wyposażone w dochody oraz majątek. **Dochody gmin** na sfinansowanie wydatków związanych z realizacją zadań zostały uregulowane ustawowo<sup>87</sup> i są nimi:

- **dochody własne**, w tym:
  - udziały we wpływach z podatku dochodowego od osób fizycznych i prawnych,
  - udział we wpływach z opłaty eksploatacyjnej,
  - wpływy z podatków:
    - rolnego,
    - leśnego,
    - od nieruchomości,
    - od środków transportowych,

<sup>87</sup> Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, op. cit., art. 51 i 54; Ustawa z dnia 13 listopada 2003 r. o dochodach jednostek samorządu terytorialnego, op. cit., art. 4

- od posiadania psów,
- od spadków i darowizn,
- od czynności cywilnoprawnych,
- w formie karty podatkowej,
- wpływy z opłat:
  - skarbowej,
  - targowej,
  - miejscowej,
- dochody z majątku i
- inne,
- **dotacje celowe**, w tym:
  - na zadania z zakresu administracji rządowej,
  - na zadania własne,
  - na zadania realizowane na podstawie porozumień z organami administracji rządowej,
  - na zadania realizowane na podstawie porozumień między jednostkami samorządu terytorialnego,
  - z funduszy celowych,
- **subwencja ogólna**, w tym:
  - wyrównawcza (wraz z subwencją uzupełniającą),
  - równoważąca,
  - oświatowa.

W literaturze przedmiotu zwykle dochody gmin dzieli się na dochody własne i uzupełniające. Te pierwsze charakteryzują się tym, iż pobierane są ze źródeł znajdujących się na terenie działania danej gminy i przekazywane są do dyspozycji samorządu w całości i bezterminowo. Oznacza to, że gminy mogą wykorzystywać te dochody nie tylko do celów finansowania wydatków, ale również przy ich pomocy mogą aktywnie sterować procesami gospodarczymi społeczności lokalnej. Pozostałe dochody należy wówczas uznać za uzupełniające. Przedstawione powyżej dochody gmin zostały ujęte według klasyfikacji przyjętej przez Ministerstwo Finansów. Jednakże trzymając się definicji literaturowej, do dochodów własnych należałoby zaliczyć tylko wpływy z podatków, opłat i majątku. Udziały w podatkach i opłatach należałoby zatem uznać za dochody uzupełniające wraz z dotacjami



celowymi i subwencją ogólną<sup>88</sup>. Można zatem uznać, iż normatywne ujęcie dochodów własnych gminy odbiega od przedstawionego ich doktrynalnego ideału, a świadczy o tym zaliczenie do dochodów własnych udziałów w dochodach budżetu państwa oraz dotacje celowe z budżetów innych jst<sup>89</sup>.

W następnej kolejności zostaną pokrótce scharakteryzowane poszczególne rodzaje dochodów, według klasyfikacji ustawowej, stosowanej przez Ministerstwo Finansów.

W ramach **dochodów własnych** gmin wymieniono między innymi udziały gmin we wpływach z podatku dochodowego zarówno od osób fizycznych, jak i prawnych. Udział ten wzrastał w czasie wraz ze wzrostem ilości zadań realizowanych przez gminy i wynosił odpowiednio:

- w podatku dochodowym od osób fizycznych: 15% do końca 1996 r., 16% w roku 1997, 17% w roku 1998, 27,6% w latach 1999 – 2003, 35,72% w roku 2004 i 39,34% od roku 2005,
- w podatku dochodowym od osób prawnych: 5% do końca 2003 r., 6,71% od roku 2004 r.<sup>90</sup>

Kolejnym dochodem własnym gmin jest udział w opłacie eksploatacyjnej. Opłata ta jest nałożona na przedsiębiorstwa wydobywające różnego rodzaju kopaliny, a udział gminy w tej daninie wynosi 60% (pozostałe 40% otrzymuje Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej)<sup>91</sup>.

Następną grupę dochodów własnych stanowią dochody własne *sensu stricto*, czyli wpływy z podatków, opłat oraz majątku. W większości przypadków wielkość tych obciążeń (podatków i opłat) regulują same gminy, a środki pieniężne, pozyskiwane dzięki nim, płyną wprost do ich budżetów. Najliczniejszą część dochodów własnych gmin reguluje ustawa o podatkach i opłatach lokalnych<sup>92</sup>, a są nimi podatek od nieruchomości, od środków transportowych, od posiadania psów oraz opłaty: targowa, miejscowa i administracyjna. Pomimo tego, że sama ustawa określa te daniny jako lokalne, to nie należy traktować ich jako jedyne daniny o takim charakterze. W systemie podatkowym występują inne świadczenia podatkowe, niewymienione w przedmiotowej ustawie, o takich samych cechach<sup>93</sup>. Wśród

---

<sup>88</sup> *Usługi ...*, red. E. Denek, op. cit., s. 27-29

<sup>89</sup> A. Hanusz, A. Niezgodna, P. Czernski, *Dochody budżetu gminy*, Dom Wydawniczy ABC – Wolters Kluwer, Warszawa 2006, s.18

<sup>90</sup> A. Borodo, *Samorząd ...*, op. cit., s. 134-151; E. Malinowska-Misiąg, W. Misiąg, *Finanse ...*, op. cit., s. 570

<sup>91</sup> Kwestie dotyczące opłaty eksploatacyjnej reguluje ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. *Prawo geologiczne i górnicze*, Dz. U. z 1994 r. Nr 27, poz. 96 z późn zm.

<sup>92</sup> Ustawa z dnia 12 stycznia 1991 r. *o podatkach i opłatach lokalnych*, Dz. U. z 2002 r. Nr 9, poz. 84 z późn zm.

<sup>93</sup> L. Etel, S. Presnarowicz, *Podatki i opłaty samorządowe – komentarz*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 2005, s. 29-30

tych świadczeń znajduje się podatek rolny i podatek leśny. Ponadto do dochodów własnych zalicza się wpływy z podatku od czynności prawnych, podatku od spadków i darowizn oraz z kart podatkowej<sup>94</sup>.

Podobne cechy, jak podatki i opłaty lokalne, mają dochody z gminnego majątku. Gminy zachowują wpływy z tegoż majątku w całości. Ponadto również gminy same ustalają (bezpośrednio lub pośrednio) wielkości wpływów z majątku, które mogą wynikać np. z wdzierżawienia, odnajęcia, oddania w użytkowanie tegoż majątku, jego sprzedaży, czy też z zyskowej działalności przedsiębiorstwa, stanowiącego ten majątek.

Kolejną grupę dochodów stanowią **dotacje celowe**. W ramach tej kategorii można także wyróżnić pewne jednorodne grupy wpływów. Pierwszą z nich są dotacje z zakresu administracji rządowej, w tym na zadania zlecone przez organy administracji rządowej, na zadania zlecone ustawami oraz na zadania wykonywane w porozumieniu z organami administracji rządowej. Wielkość tych dotacji powinna zapewniać realizację zadań – powierzonych przez administrację rządową lub wykonywanych w porozumieniu z nią.

Z kolei dotacje celowe na zadania własne gmin uzależnione są od charakteru tych zadań. Jeśli są to zadania o charakterze inwestycyjnym, wówczas dotacja ta nie może przekraczać 50% wartości kosztorysowej przedsięwzięcia (wyjątek stanowi dofinansowanie gmin biednych – do 75%). Natomiast, jeżeli jest to finansowanie lub dofinansowanie bieżących zadań własnych gmin, ustalenie tej dotacji ma charakter bardzo uznaniowy. Istnienie tej dotacji jest wynikiem zapisów wielu różnorodnych ustaw (np. ustawy o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu), a jej wielkość zapisywana jest w ustawie budżetowej.

Jako ostatnią część dotacji celowych wymienia się dotacje pochodzące ze środków różnorodnych funduszy i agencji, w tym Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa, Funduszu Pracy<sup>95</sup>.

---

<sup>94</sup> Kwestie dotyczące poszczególnych danin regulują następujące ustawy:

- podatku rolnego – ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. *o podatku rolnym*, Dz. U. z 1993 r. Nr 94, poz. 431 z późn zm.,
- podatku leśnego – ustawa z dnia 30 października 2002 r. *o podatku leśnym*, Dz. U. z 2002 r. Nr 200, poz. 1682 z późn zm.,
- podatku od czynności cywilnoprawnych – ustawa z dnia 9 września 2000 r. *o podatku od czynności cywilnoprawnych*, Dz. U. z 2005 r. Nr 41, poz. 399 z późn zm.,
- podatku od spadków i darowizn – ustawa z dnia 28 lipca 1983 r. *o podatku od spadków i darowizn*, Dz. U. z 2004 r. Nr 142, poz. 1514 z późn zm.,
- podatku w formie kart podatkowej – ustawa z dnia 20 listopada 1998 r. *o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów osiąganych przez osoby fizyczne*, Dz. U. z 1998 r. Nr 144, poz. 930 z późn zm.

<sup>95</sup> A. Borodo, *Samorząd ...*, op. cit., s.172-180

Ostatnią grupę dochodów gminy stanowi *subwencja ogólna*. Do końca roku 2003 subwencja ta dzieliła się na trzy części:

- podstawową – wynosiła ona nie mniej niż 1% planowanych dochodów budżetu państwa; 4% tej kwoty stanowiło rezerwę w dyspozycji ministra finansów, zaś pozostała część dzieliła się na kwotę wyrównawczą (otrzymywały ją gminy biedne, zaś gminy bogate<sup>96</sup> dokonywały wpłat do budżetu państwa, według skali progresywnej, powiększając część podstawową subwencji ogólnej) oraz na kwotę pozostałą (rozdzielaną proporcjonalnie pomiędzy wszystkie gminy, według liczby mieszkańców);
- oświatową – wynosiła ona nie mniej niż 12,8% planowanych dochodów budżetu państwa (1% tej kwoty pozostawał jako rezerwa w dyspozycji ministra finansów) i była rozdzielana przez ministra właściwego do spraw edukacji pomiędzy trzy szczeble samorządu terytorialnego, w zależności od potrzeb (tj. np. w zależności od rodzajów szkół prowadzonych przez jednostki samorządu terytorialnego, liczby uczniów);
- rekompensującą – przyznawana była gminom najczęściej z tytułu utraconych dochodów, w związku np. ze zmianą podatków od środków transportu, z wprowadzeniem ulg w podatkach np. rolnym i leśnym; kwoty te ustalane były co roku z zastrzeżeniem, że rekompensata z tytułu utraty wpływów z podatku od środków transportu nie mogła być mniejsza niż 10,5% wpływów budżetu państwa z tytułu akcyzy od paliw silnikowych<sup>97</sup>.

Z kolei nowa ustawa o dochodach jednostek samorządu terytorialnego (obowiązująca od początku 2004 r.) dzieli subwencję ogólną dla gmin na część<sup>98</sup>:

- wyrównawczą – ma ona służyć, jak wcześniej, wyrównywaniu poziomu ekonomicznego pomiędzy gminami, jednakże obecnie jej kwota uzależniona jest wyłącznie od potencjału dochodów podatkowych danej gmin (przeliczanego na mieszkańca)<sup>99</sup>; dodatkowo powiększa ją kwota uzupełniająca, przyznawana gminom, w których gęstość zaludnienia jest niższa od średniej krajowej;

---

<sup>96</sup> Gminy biedne są to gminy, dla których wartość wskaźnika dochodów podatkowych na jednego mieszkańca (wskaźnika G) wynosi mniej niż 85% wartości wskaźnika G liczonego dla wszystkich gmin, zaś gminy bogate są to gminy, dla których wartość wskaźnika G wynosi więcej niż 150% wartości wskaźnika G dla wszystkich gmin.

<sup>97</sup> *Usługi...*, op. cit., red. E. Denek, s. 32-34

<sup>98</sup> Szczegółowe informacje dotyczące subwencji opisano w: E. Malinowska-Misiąg, W. Misiąg, *Finanse ...*, op. cit., s. 571-587

<sup>99</sup> Uprawnienia do tej subwencji posiadają gminy, których wskaźnik dochodów w podatkowych na jednego mieszkańca (wskaźnik G) wynosi mniej niż 92% wskaźnika G liczonego dla wszystkich gmin (wskaźnika Gg).

- równoważącą – powstaje ona w wyniku wpłat gmin bogatych; przekazywana jest pomiędzy gminami w celu uzupełnienia dochodów w związku ze zmianami finansowania zadań; ma charakter przejściowy, do czasu ustabilizowania systemu finansowania zadań gmin;
- oświatową – obliczana podobnie jak przed rokiem 2003; przeznaczana na realizację zadań szkolnych i pozaszkolnych, głównie o charakterze bieżącym; rozdzielana proporcjonalnie do przeliczeniowej liczby uczniów i wychowanków.

Analizując system dochodów gmin, należy wskazać na jego demotywujący dla jednostki samorządu terytorialnego charakter. W szczególności uwaga ta dotyczy konstrukcji subwencji, a zwłaszcza jej części wyrównawczej. Wskazuje się, iż obecny jej kształt zniechęca gminy do prowadzenia działań mających na celu zwiększenie dochodów własnych, a wręcz przeciwnie zachęca je do „bycia biednym”, gdyż wówczas otrzymają one wyrównanie w formie subwencji<sup>100</sup>.

Jak już wcześniej zaznaczono, specyficznym rodzajem jst, łączącym gminę z powiatem, jest miasto na prawach powiatu. Z uwagi na to, że również te jednostki (będąc po części gminami) stanowią będą podmiot badania w dalszej części pracy, niniejszym pokrótce zostaną przedstawione także **dochody powiatu**, które wraz z dochodami gminy stanowią łączny dochód miasta na prawach powiatu. Dochodami powiatu według ustawy są<sup>101</sup>:

- **dochody własne**, którymi są w szczególności: udział we wpływach z podatku dochodowego od osób fizycznych (w wysokości 10,25%) oraz od osób prawnych (w wysokości 1,4%), od podatników tych podatków zamieszkałych na obszarze powiatu, a także m. in. wpływy z opłat stanowiących dochody powiatu, dochody z majątku powiatu;
- **subwencja ogólna**, w swych częściach: wyrównawczej, równoważącej i oświatowej<sup>102</sup>;
- **dotacje celowe**, udzielane z budżetu państwa (w szczególności na zadania z zakresu administracji rządowej, zadania realizowane na podstawie porozumień pomiędzy jst, usuwanie bezpośrednich zagrożeń dla bezpieczeństwa i porządku publicznego, skutków powodzi i innych klęsk żywiołowych, na finansowanie zadań własnych

<sup>100</sup> W. Puzyra, *Czy system finansowania ma charakter motywacyjny?*, referat na konferencji *Ekonomiczne i organizacyjne determinanty rozwoju lokalnego i regionalnego II*, Wałcz 27-28 września 2007

<sup>101</sup> Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. *o samorządzie powiatowym*, op.cit., art. 56; Ustawa z dnia 13 listopada 2003 r. *o dochodach jednostek samorządu terytorialnego*, op. cit., art. 5

<sup>102</sup> Z uwagi na fakt, iż w niniejszej pracy podmiotem zainteresowania są w szczególności gminy, regulacje dotyczące powiatów nie zostały tak wnikliwie potraktowane. Szczegółowe rozwiązania dotyczące dochodów powiatów znaleźć można w ustawie z dnia 13 listopada 2003 r. *o dochodach ...*, op. cit., art. 22, 23 i in.

oraz realizację zadań wynikających z umów międzynarodowych), a także z funduszy celowych.

W celu ukazania skali oraz struktury dochodów opisywanych jst, w tabeli 1 zaprezentowano wielkość dochodów zarówno gmin, jak i miast na prawach powiatu w latach 1999 – 2008<sup>103</sup>.

**Tabela 1. Wielkość i struktura dochodów gmin i miast na prawach powiatów w latach 1999 – 2008 (w mln zł)**

Rodzaj jst	Rok	Dochody			
		dochody własne	dotacje celowe	subwencja ogólna	
gminy	1999	<b>32 357</b>	17 680	3 798	10 879
	2000	<b>34 584</b>	18 165	4 750	11 669
	2001	<b>37 287</b>	19 410	4 369	13 508
	2002	<b>38 474</b>	19 072	4 701	14 701
	2003	<b>36 046</b>	17 056	3 773	15 218
	2004	<b>40 309</b>	19 444	5 043	15 821
	2005	<b>45 813</b>	22 300	7 432	16 080
	2006	<b>51 724</b>	24 508	10 336	16 880
	2007	<b>57 003</b>	28 219	10 918	17 865
2008	<b>61 943</b>	30 344	11 714	19 885	
miasta na prawach powiatu	1999	<b>19 397</b>	9 456	4 214	5 727
	2000	<b>21 766</b>	10 541	4 426	6 800
	2001	<b>23 667</b>	11 270	4 559	7 838
	2002	<b>24 646</b>	12 440	4 680	7 527
	2003	<b>27 417</b>	15 427	3 226	8 764
	2004	<b>31 754</b>	20 409	3 482	7 863
	2005	<b>36 270</b>	23 984	3 960	8 325
	2006	<b>40 986</b>	27 749	4 513	8 724
	2007	<b>46 873</b>	32 960	4 587	9 327
2008	<b>49 352</b>	34 222	4 920	10 210	

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Sprawozdań rocznych z wykonania budżetów gmin i miast na prawach powiatu w latach 1999 - 2008*, Ministerstwo Finansów, [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl)

<sup>103</sup> Dane za 2008 stanowią informację wstępną z wykonania budżetów.

Największą część dochodów gmin w okresie 1999 – 2008 stanowiły dochody własne (47 – 54%). W grupie tej dominującą część tworzyły: udział w podatku dochodowym od osób fizycznych, podatek od nieruchomości oraz dochody z majątku (62 – 72% ogółu dochodów własnych). Kolejną co do wielkości grupą dochodów była subwencja ogólna, której udział w dochodach ogółem wahał się w przedziale 33 – 42%. Co ważne, największą część subwencji ogólnej stanowiła część oświatowa (ok. 75%). Pozostałą część dochodów stanowiły dotacje celowe (10 – 16%), a wśród nich dotacje na zadania z zakresu administracji rządowej (52 – 76% ogółu dotacji)<sup>104</sup>.

W przypadku miast na prawach udział dochodów własnych w dochodach ogółem wzrastał sukcesywnie z poziomu niespełna 50% do obecnego poziomu ok. 70%. Dokonało się to przy jednoczesnym obniżeniu udziałów pozostałych dochodów do odpowiednio ok. 10% w przypadku dotacji celowych i 20% w przypadku subwencji ogólnej.

Kolejną kategorią finansową, którą należy zaprezentować w celu nakreślenia istoty gospodarki finansowej gminy, a której plan stanowi immanentny element budżetu, są **wydatki**, które można podzielić generalnie (według rodzaju) na:

- **wydatki bieżące**, wśród których można wyróżnić:
  - wydatki na wynagrodzenia i pochodne od wynagrodzeń,
  - dotacje,
  - wydatki na obsługę długu,
  - wydatki z tytułu udzielania poręczeń i gwarancji,
  - inne,
- **wydatki majątkowe**, których zdecydowaną większość stanowią wydatki inwestycyjne.

Wielkość wydatków gmin i miast na prawach powiatu w latach 1999 – 2008 oraz ich strukturę (zgodnie z powyższą klasyfikacją rodzajową) przedstawiono w tabeli 2. Jak łatwo zauważyć, największą część wydatków gmin stanowią wydatki bieżące (ok. 80% ogółu wydatków), a w nich największą grupę stanowią wydatki osobowe (ok. połowy wydatków bieżących). Pozostałą część stanowią wydatki majątkowe, których prawie całość (blisko 99%) stanowią wydatki inwestycyjne. Podobne relacje pomiędzy poszczególnymi kategoriami wydatków cechują także miasta na prawach powiatu, z wyjątkiem wyższego i rosnącego udziału wydatków majątkowych w wydatkach ogółem.

---

<sup>104</sup> *Sprawozdania roczne z wykonania budżetów gmin w latach 1999 – 2008*, Ministerstwo Finansów, [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl).

**Tabela 2. Wielkość i struktura rodzajowa wydatków gmin i miast na prawach powiatu w latach 1999 – 2008 (w mln zł)**

Rodzaj jst	Rok	Wydatki	wydatki majątkowe		wydatki bieżące	wydatki na wynagrodzenia	pochodne od wynagrodzeń	dotacje	wydatki na obsługę długu	wydatki z tytułu udzielania poręczeń i gwarancji	pozostałe wydatki
				wydatki inwestycyjne							
gminy	1999	<b>32 835</b>	7 255	7 157	<b>25 580</b>	9 996	2 194	2 578	183	12	10 616
	2000	<b>36 211</b>	7 544	7 454	<b>28 667</b>	12 408	2 544	1 989	268	7	11 450
	2001	<b>38 568</b>	7 464	7 363	<b>31 104</b>	13 083	2 756	2 265	419	5	12 576
	2002	<b>38 568</b>	7 464	7 363	<b>31 104</b>	13 083	2 756	2 265	419	5	12 576
	2003	<b>39 548</b>	7 375	7 272	<b>32 174</b>	13 438	2 778	2 246	435	8	13 269
	2004	<b>36 595</b>	6 251	6 174	<b>30 344</b>	13 543	2 780	1 530	324	14	12 153
	2005	<b>40 942</b>	7 472	7 392	<b>33 470</b>	14 185	2 946	1 671	316	10	14 343
	2006	<b>45 837</b>	8 349	8 219	<b>37 488</b>	14 801	3 080	1 341	346	9	17 921
	2007	<b>56 074</b>	10 566	10 363	<b>45 508</b>	17 108	3 366	2 872	361	8	21 794
	2008	<b>62 500</b>	12 613	12 275	<b>49 886</b>	18 993	17 237	3 336	481	11	23 705
miasta na prawach powiatu	1999	<b>19 962</b>	3 621	3 429	<b>16 341</b>	6 600	1 178	2 498	135	1	5 929
	2000	<b>23 084</b>	3 943	3 722	<b>19 142</b>	8 280	1 430	2 099	182	2	7 149
	2001	<b>25 137</b>	4 023	3 847	<b>21 114</b>	8 956	1 546	2 307	389	3	7 913
	2002	<b>26 185</b>	3 865	3 719	<b>22 320</b>	9 173	1 571	2 549	454	3	8 571
	2003	<b>28 197</b>	3 740	3 580	<b>24 457</b>	9 645	1 820	2 206	436	7	10 343
	2004	<b>32 137</b>	4 710	4 496	<b>27 427</b>	10 126	2 022	2 467	450	7	12 354
	2005	<b>36 491</b>	5 890	5 538	<b>30 601</b>	10 670	2 147	2 597	501	3	14 686
	2006	<b>41 237</b>	8 199	7 854	<b>33 038</b>	11 418	2 226	3 704	425	1	15 265
	2007	<b>45 877</b>	10 327	9 866	<b>35 550</b>	12 272	2 334	4 054	478	33	16 380
	2008	<b>50 845</b>	11 347	10 850	<b>39 497</b>	13 805	2 392	4 652	600	13	18 035

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Sprawozdań rocznych z wykonania budżetów gmin i miast na prawach powiatu w latach 1999 - 2008*, op. cit.

Oprócz planu dochodów i wydatków w budżecie gminy niezbędnym elementem jest plan **przychodów i rozchodów** (schemat 1). W celu zaprezentowania tych kategorii autor posłuży się definicjami zawartymi w ustawie o finansach publicznych, które określają jednocześnie zależności pomiędzy tymi kategoriami a dochodami i wydatkami.

Według ustawy gminy dysponują *środkami publicznymi*, które mogą być przeznaczane na *wydatki publiczne* lub *rozchody publiczne*. W skład środków publicznych wchodzi<sup>105</sup>:

- dochody publiczne (opisane wcześniej),
- środki z budżetu Unii Europejskiej lub inne, bezzwrotne środki z zagranicy,
- przychody pochodzące:
  - ze sprzedaży papierów wartościowych,
  - z otrzymanych pożyczek lub kredytów,
  - ze spłaty pożyczek udzielonych ze środków publicznych,
  - z prywatyzacji majątku,
- przychody z działalności gospodarczej.

Fundusze te (środki publiczne) mają charakter bezzwrotny lub zwrotny. Z kolei, o ile *wydatki publiczne* związane są bezpośrednio z realizacją powierzonych gminie zadań, o tyle *rozchody publiczne* wiążą się pośrednio z ich realizacją, zaś w sposób bezpośredni z zarządzaniem finansami gminy i równoważeniem przepływów pieniężnych. Do **rozchodów publicznych** zalicza się:

- spłaty zaciągniętych pożyczek lub kredytów,
- wykup papierów wartościowych,
- udzielone pożyczki oraz inne płatności (wynikające z różnych ustaw),
- i inne operacje związane z zarządzaniem długiem publicznym i płynnością<sup>106</sup>.

Ustawodawca nie definiuje wprost pojęcia **przychodów publicznych**. Jako przychody można uznać ogólnie środki publiczne umożliwiające pokrycie występującego w ciągu roku niedoboru budżetowego jednostki i finansowanie wydatków nie znajdujących pokrycia w planowanych dochodach gminy<sup>107</sup>. Środki te wraz z między innymi dochodami publicznymi tworzą środki publiczne.

Zależność pomiędzy opisywanymi kategoriami przedstawiono na schemacie 2.

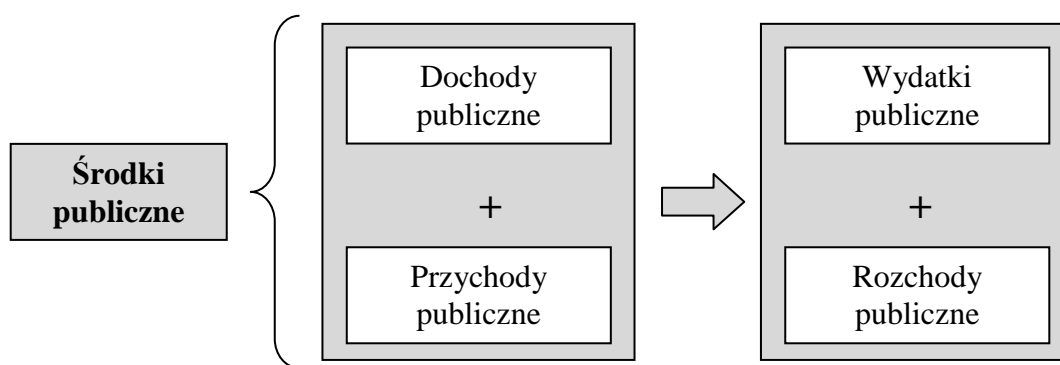
---

<sup>105</sup> Ustawa z dnia 30 sierpnia 2005 r. o finansach publicznych, art. 5, ust. 1

<sup>106</sup> Ibidem, art. 6, ust. 2

<sup>107</sup> Cz. Rudzka-Lorentz, *System ...*, art. cit., s. 568





## Schemat 2. Zależności pomiędzy podstawowymi kategoriami w gospodarce finansowej gminy

Źródło: opracowanie własne na podstawie ustawy z dnia 30 sierpnia 2005 r. *o finansach publicznych*, op. cit.

Spełnienie równości przedstawionej na schemacie 2 oznacza zachowanie równowagi finansowej (płatniczej) w gminie<sup>108</sup>. Łatwo zauważyć, iż w sytuacji, w której wydatki przewyższałyby dochody (dochody byłyby niewystarczające w stosunku do wydatków), przychody publiczne musiałyby być większe niż rozchody. Przychody mogą pochodzić albo ze źródeł wewnętrznych, np. z prywatyzacji majątku gminy, albo ze źródeł zewnętrznych, dodatkowo źródła przychodów mogą mieć charakter zwrotny bądź bezzwrotny. Dostarczanie gminie przychodów ze źródeł zewnętrznych o charakterze zwrotnym jest *de facto* zaciąganiem długu, którego charakterystyka stanowić będzie przedmiot następnego podrozdziału. Aby dokładniej wskazać miejsce przychodów zwrotnych, tworzących dług samorządowy, zaprezentowano ich miejsce w strukturze finansowania (wydatków i rozchodów) gminy na schemacie 3.

<sup>108</sup> Równowaga finansowa w tym konkretnym przypadku ma oznaczać zbilansowanie wpływów i wypływów środków pieniężnych do i z gminy. Definicja taka została przyjęta na potrzeby niniejszej pracy i jest odrębnym pojęciem od równowagi budżetowej, oznaczającej zbilansowanie dochodów i wydatków budżetowych. Brak równowagi w takim rozumieniu oznacza deficyt lub nadwyżkę budżetową.

**System finansowania gminy\***

Dochody					Przychody		Zobowiązania
Dochody własne (szersze ujęcie)		Subwencje, dotacje	Środki ze źródeł zagranicznych	Pozostałe przychody	<b>Przychody zwrotne</b>	Pozostałe przychody	Zobowiązania, które nie są zaklasyfikowane do przychodów budżetowych
Dochody własne (węższe ujęcie)	Udziały w podatkach stanowiących dochód budżetu państwa						
Finansowanie wewnętrzne	Finansowanie zewnętrzne					Finansowanie wewnętrzne	Finansowanie zewnętrzne

\* Przez finansowanie gminy rozumie się zbiór różnego rodzaju dochodów publicznych i przychodów, które mogą zostać przeznaczone na pokrycie wydatków i rozchodów publicznych tej jednostki.

**Schemat 3. Przychody zwrotne w systemie finansowania gminy**

Źródło: M. Dylewski, B. Filipiak, M. Gorzałczyńska-Koczkodaj, *Finanse ...*, op. cit., s. 22-25

Na zakończenie prezentacji ogólnych kwestii związanych z gospodarkę finansową gmin, warto zaprezentować kształtowanie się wyniku finansowego tych jednostek (różnicy pomiędzy dochodami a wydatkami<sup>109</sup>) – wykres 1, oraz sposób finansowania nierównowagi finansowej, jako różnicę pomiędzy przychodami a rozchodami – wykres 2. Z kolei odpowiednio na wykresach 3 i 4 przedstawiono kształtowanie się tych wielkości dla miast na prawach powiatu.

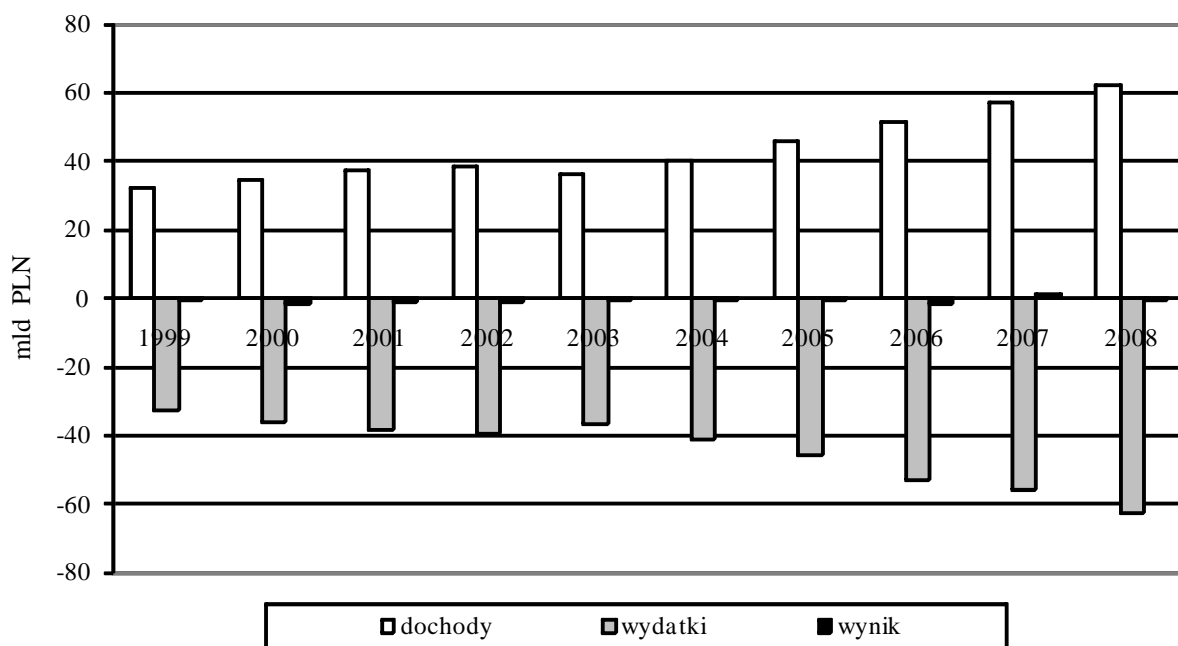
Jak można łatwo zauważyć, w prezentowanych latach coroczny deficyt budżetowy znajdował swoje odzwierciedlenie w nadwyżce przychodów nad rozchodami gmin i miast na prawach powiatu. Wyjątek stanowił rok 2007, który w obydwu grupach jst zakończył się nadwyżką budżetową. Pomimo tego jednostki decydowały się na pozyskiwanie kapitałów pieniężnych *per saldo* wyższych od spłaty dotychczasowego długu, jednakże relatywnie mniejszych, niż by to wynikało z długookresowych tendencji. Nadwyżkę różnicy pomiędzy przychodami a rozchodami nad deficytem budżetowym można uzasadnić przede wszystkim wzrostem zapotrzebowania na kapitały, za pomocą których realizowane były i są projekty współfinansowane ze środków Unii Europejskiej.

Oczywiste jest, że równoległe z ujemnymi wynikami finansowymi gmin musiały rosnąć ich zobowiązania. Niedobór dochodów publicznych w dyspozycji gmin względem wydatków musiał skutkować wzrostem zadłużenia gmin<sup>110</sup>, którego istota i kształtowanie zostaną przedstawione w kolejnych punktach.

---

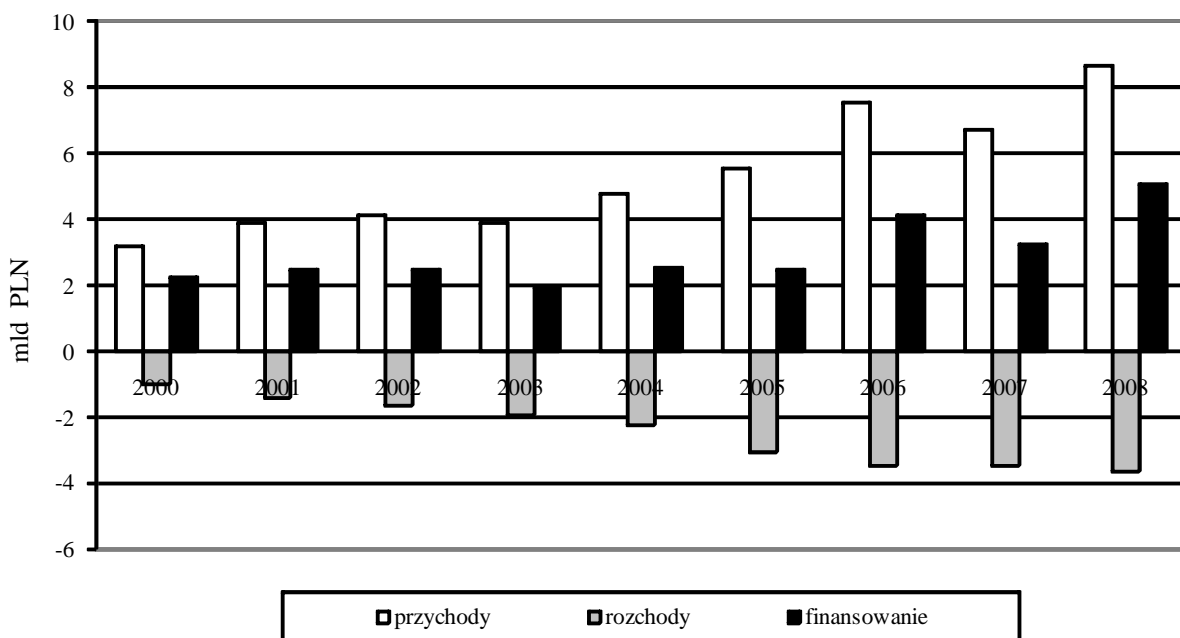
<sup>109</sup> Różnica pomiędzy dochodami gmin a wydatkami stanowi wynik finansowy, który jest albo nadwyżką albo deficytem budżetowym gmin. Ustawa z dnia 30 czerwca 2005 r. o finansach publicznych, Dz. U. Nr 249, poz. 2104, art. 7 ust. 1. W teorii i praktyce wyróżnia się różnorodne kategorie deficytu budżetowego. Za najważniejsze dwie metody kalkulacji deficytu należy uznać: metodę GFS (*Government Finance Statistics*) – utworzoną przez Międzynarodowy Fundusz Walutowy (mającą charakter kasowy), por. *Government Finance Statistics Manual*, IMF 2001, Table 4.1., oraz metodę brukselską (*ESA 95*) opracowaną przez Radę Europejską (mającą charakter memoriałowy) Por. *Council Regulation (EC) No 2223/96 of 25 June 1996 on the European system of national and regional accounts in the Community*, OJ L 310. W Polsce deficyt definiowany jest w sposób kasowy, tzn. jako ujemna różnica pomiędzy dochodami a wydatkami budżetowymi, a nie w sposób memoriałowy, tzn. jako różnice w przyroście zobowiązań i należności. Wnikliwy opis poszczególnych rodzajów deficytów budżetowych można znaleźć w: M. Poniatowicz, *Dług publiczny w systemie finansowym jednostek samorządu terytorialnego (na przykładzie miast na prawach powiatu)*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2005, s. 17-27.

<sup>110</sup> Szersze badania wielkości i struktury wydatków i dochodów gmin oraz wpływu tych kategorii na tworzenie się zadłużenia gmin w Polsce przeprowadził autor w: *Zadłużenie gmin w Polsce w latach 1999-2005 – stan i przyczyny*, w: *Wybrane problemy rynku pieniężnego i kapitałowego*, red. W. Przybylska-Kapuścińska, Zeszyty naukowe nr 80, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu Poznań 2007, s. 207-225.



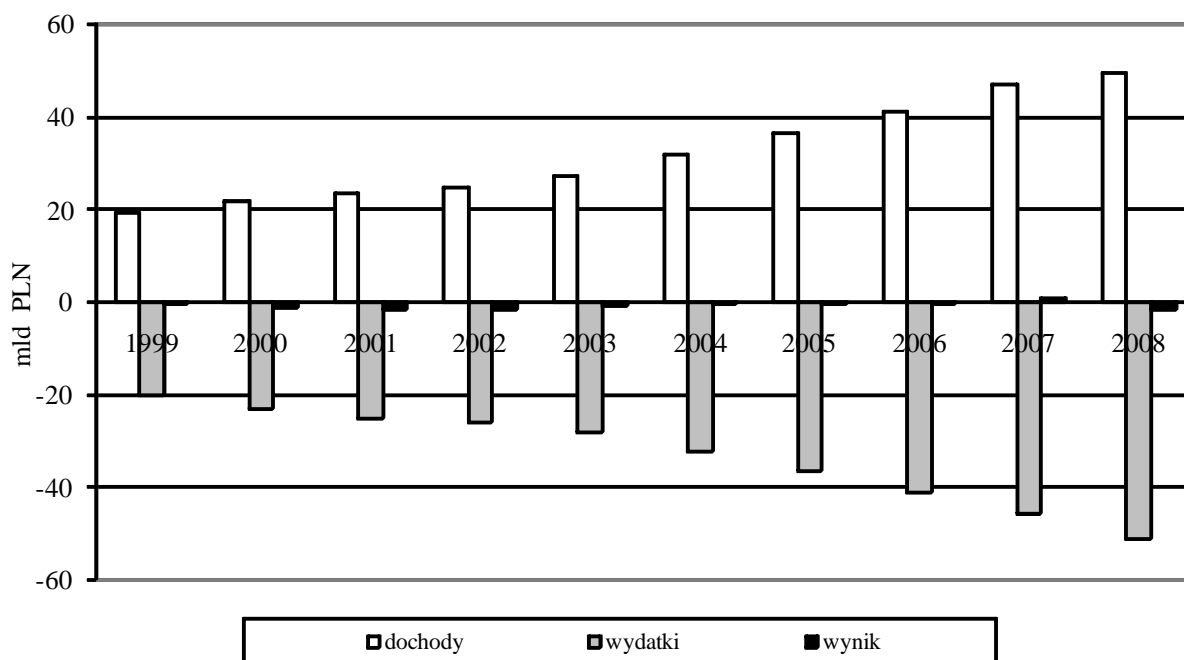
**Wykres 1. Wynik finansowy gmin w Polsce latach 1999-2008**

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Sprawozdań rocznych z wykonania budżetów gmin w latach 1999 - 2008*, Ministerstwo Finansów, [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl)



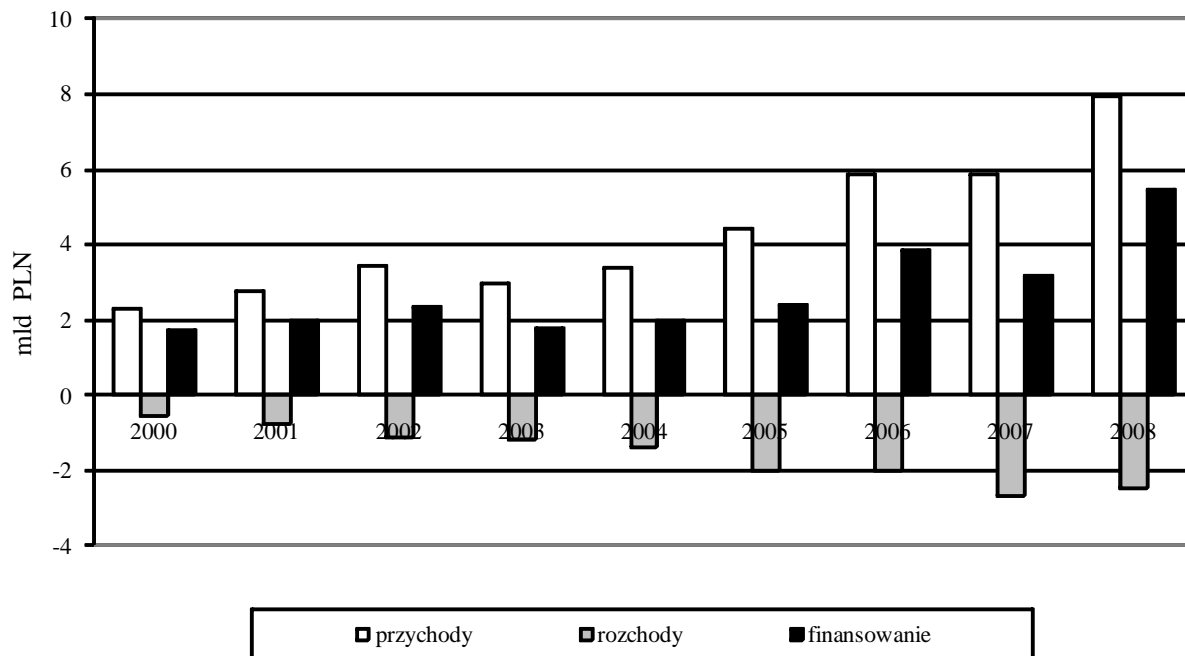
**Wykres 2. Przychody i rozchody budżetowe gmin w Polsce w latach 2000-2008**

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Sprawozdań rocznych z wykonania budżetów gmin w latach 2000 - 2008*, op. cit.



**Wykres 3. Wynik finansowy miast na prawach powiatów w Polsce latach 1999-2008**

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Sprawozdań rocznych z wykonania budżetów miast na prawach powiatu w latach 1999 - 2008*, Ministerstwo Finansów, [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl)



**Wykres 4. Przychody i rozchody budżetowe miast na prawach powiatów w Polsce w latach 2000-2008**

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Sprawozdań rocznych z wykonania budżetów miast na prawach powiatu w latach 2000 - 2008*, op. cit.

## 1.5. Dług jako element gospodarki finansowej gminy

Dług publiczny (w tym dług samorządowy) jest pojęciem nierozzerwalnie związanym z deficytem budżetowym, generalnie (w pewnym uproszczeniu) rozumianym jako nadwyżka wydatków publicznych nad dochodami publicznymi (ujęcie kasowe). Jeżeli sektor finansów publicznych (w tym gminy) odwołuje się do źródeł pożyczkowych (zewnętrznych i zwrotnych) to deficyt zostaje przekształcony w dług<sup>111</sup>. Innymi słowy, skumulowane środki publiczne o charakterze zwrotnym, będące w dyspozycji gmin, tworzą ich **dług**<sup>112</sup>.

Jeżeli bezzwrotne środki publiczne nie są wystarczające dla pokrycia wydatków i rozchodów, powoduje to powstanie tzw. **potrzeb pożyczkowych** budżetu jednostki samorządu terytorialnego, w tym gminy. Przez potrzeby te należy rozumieć zapotrzebowanie na środki finansowe niezbędne do<sup>113</sup>:

- sfinansowania deficytu budżetu jst,
- spłat wcześniej zaciągniętych zobowiązań,
- wykonania innych operacji związanych z długiem jst,
- sfinansowania udzielonych przez jst pożyczek,
- prefinansowania zadań realizowanych z udziałem środków pochodzących z budżetu UE,
- przeprowadzenia postępowania naprawczego lub ostrożnościowego.

Jeżeli potrzeby pożyczkowe gmin zostaną zrealizowane, tworzą one dług tych jst. Dodatkowo, ustawodawca dał jst możliwość zaciągnięcia zobowiązania krótkoterminowego (w postaci kredytów, pożyczek lub papierów wartościowych) na pokrycie przejściowego deficytu budżetowego jst, sfinansowanie planowanego deficytu budżetowego lub na spłatę zaciągniętych wcześniej zobowiązań z tytułu papierów wartościowych, kredytów i pożyczek. Warunkiem zaciągnięcia takiego długu jest jego spłata w tym samym roku, w którym został wzięty<sup>114</sup>.

Zadłużenie jednostek samorządu terytorialnego (w tym gmin) stanowi element długu publicznego w Polsce. Definiowany przez ustawę *o finansach publicznych* **państwowy dług publiczny** jest zadłużeniem jednostek sektora finansów publicznych (rządowego,

<sup>111</sup> M. Poniatowicz, *Dług ...*, op. cit., s. 27

<sup>112</sup> Należy odnotować, iż w świetle polskiego ustawodawstwa dług publiczny nie stanowi wyłącznie skumulowanych deficytów, gdyż oprócz środków pieniężnych na ich sfinansowanie na dług składają się również przyjęte depozyty oraz zobowiązania krótkoterminowe, spłacone w danym roku budżetowym, które nie mają żadnego odzwierciedlenia w wielkości deficytu budżetowego. Por. K. Surówka, *Zarządzanie gminą i powiatem a granice zaciągania długu*, w: *Budżet władz lokalnych*, red. S. Owsiak, PWE, Warszawa 2002, s. 236

<sup>113</sup> Ustawa z dnia 30 sierpnia 2005 r. *o finansach publicznych*, art. 9

<sup>114</sup> Ibidem, art. 82

samorządowego i związanego z ubezpieczeniami społecznymi) po wyeliminowaniu wzajemnych zobowiązań pomiędzy jednostkami tego sektora<sup>115</sup>.

Ustawodawca wymienia „techniczne” przyczyny powstawania potrzeb pożyczkowych, a przez to i długu. Warto jednak dodatkowo wskazać **realne przyczyny powstawania długu publicznego w Polsce**, a wśród nich za najważniejsze należy uznać<sup>116</sup>:

- długotrwanie utrzymujący się deficyt budżetowy,
- wzmożone wydatki publiczne (np. w okresie wojen i kryzysów gospodarczych),
- realizowana polityka ekonomiczna zakładająca utrzymywanie deficytu budżetowego i długu publicznego jako narzędzi interwencjonizmu państwowego,
- wpadnięcie władz w pułapkę zadłużenia,
- wadliwa struktura wydatków publicznych (dominacja tzw. wydatków sztywnych),
- zrealizowanie niższych od zakładanych przychodów z prywatyzacji,
- wzrost potrzeb pożyczkowych budżetu państwa i jednostek jst wynikających z członkostwa Polski w UE.

Dług gminny, składający się na państwowy dług publiczny, można ująć w **klasyfikacji rodzajowej**, tzn. według tytułów zwrotnych. W szczególności na dług ten składają się zobowiązania z tytułu<sup>117</sup>:

- wyemitowanych papierów wartościowych opiewających na wierzytelności pieniężne,
- zaciągniętych kredytów lub pożyczek,
- przyjętych depozytów i
- wymagalnych zobowiązań.

**Papiery wartościowe** emitowane przez gminy mogą mieć charakter długoterminowy (**obligacje komunalne**) lub krótkoterminowy (**bony komunalne**). Termin zapadalności walorów ma duży związek z celem, dla którego zostały wyemitowane – inwestycyjnym lub bieżącym. Ustawodawca nie wprowadził prawnej definicji obligacji komunalnej, jednakże należy ją uznać za jeden z rodzajów obligacji, którego cechą szczególną jest fakt, że ich

---

<sup>115</sup> Ibidem, art. 4, ust. 2 i art. 10, ust. 1. Klasyfikacja podmiotowa państwowego długu publicznego w Polsce jest analogiczna do podziału wprowadzonego przez Europejski System Rachunków Narodowych i Regionalnych (ESA 95 – *European System of Accounts*). System ten dzieli sektor publiczny na cztery podsektory: centralny (*central government*), państwowy (*state government*) – występujący w państwach o charakterze federacyjnym, samorządowy (*local government*) oraz podsystem ubezpieczeń społecznych (*social security funds*). Por. *Council Regulation ...*, op. cit., Annex A: European System of Accounts (ESA 1995), OJ L 310, art. 2.17.

<sup>116</sup> S. Owsiak, *Finanse publiczne. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004, s. 257-258; M. Poniatowicz, *Dług ...*, op. cit., s. 28

<sup>117</sup> Ustawa z dnia 30 sierpnia 2005 r. o *finansach publicznych*, art. 11, ust. 1

emitentem jest JST<sup>118</sup>. Obligacja z kolei jest papierem wartościowym emitowanym w serii, w którym emitent stwierdza, że jest dłużnikiem obligatariusza i zobowiązuje się do spełnienia wobec niego określonych świadczeń<sup>119</sup>. Z kolei przez bon komunalny należy rozumieć dłużny papier wartościowy, emitowany przez JST, którego termin wymagalności nie przekracza 1 roku. W Polsce nie istnieje specjalna podstawa prawna dla emisji tego typu papierów wartościowych. Przedsiębiorstwa w Polsce, emitując krótkoterminowe papiery dłużne, mogą dokonywać tego w oparciu o: ustawę o obligacjach, prawo wekslowe i kodeks cywilny<sup>120</sup>. Gminy, chcąc pozyskać kapitały krótkoterminowe tą drogą, mogą zastosować analogiczne podstawy.

Inną formą długu gmin jest *kredyt*, czyli umowa w której bank stawia do dyspozycji kredytobiorcy środki pieniężne na określony cel i czas, zaś kredytobiorca zobowiązuje się do ich wykorzystywania w określonym umową celu oraz do ich zwrotu w określonym terminie wraz z odsetkami oraz do zapłaty prowizji<sup>121</sup>. Kredyty można podzielić na kredyty zaciągane na bieżące potrzeby gminy lub na jej cele inwestycyjne<sup>122</sup>. Zaś źródłem spłaty tych zobowiązań są nie wskazane literalnie dochody budżetowe tych jednostek<sup>123</sup>. Z kolei przez umowę *pożyczki* dający pożyczkę zobowiązuje się przenieść na własność biorącego określoną ilość pieniędzy albo rzeczy określonych co do gatunku, a biorący zobowiązuje się zwrócić tę samą ilość pieniędzy lub rzeczy tego samego gatunku<sup>124</sup>. Pożyczka nie musi być udzielona na określony cel oraz nie koniecznie musi być odpłatna

Kolejną formą zobowiązań gmin są *przyjęte depozyty*. Pod tym pojęciem rozumie się środki zgromadzone na specjalnym koncie depozytowym, pochodzące z kaucji gwarancyjnych będących zabezpieczeniem zrealizowanych zadań inwestycyjnych oraz wadów przetargowych<sup>125</sup>. Z kolei *wymagalnymi zobowiązaniami* gmin są w większości zobowiązania z tytułu dostaw towarów i usług.

Opisując prawne aspekty zaciągania długu przez gminy, należy poruszyć również kwestię dotyczącą jego limitowania. **Ograniczenia długu** można podzielić generalnie na te o

---

<sup>118</sup> P. Śliwiński, J. Ostrowski, M. Stępniewski, *Obligacje komunalne i ich rola w finansowaniu inwestycji*, Twigger, Warszawa 2005, s. 15

<sup>119</sup> Ustawa z dnia 29 czerwca 1995 r. o obligacjach, Dz. U. z 1995 r. Nr 82, poz. 420 z późn. zm., art. 2 i 4

<sup>120</sup> Por. M. Wiśniewski, *Papiery komercyjne w Polsce i Unii Europejskiej – aspekty prawne emisji i obrotu*, w: *Nauki finansowe wobec współczesnych problemów gospodarki polskiej, Tom IV, Rynki finansowe*, red. J. Czekaj, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2004, s. 229-236.

<sup>121</sup> Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. – *Prawo bankowe*, Dz. U. Nr 140, poz. 939 z późn. zm., art. 69, ust. 1

<sup>122</sup> S. Bakalarczyk, *Usługi bankowe dla gmin*, Oficyna Wydawnicza AJG, Bydgoszcz 2005, s. 44

<sup>123</sup> *Usługi...*, red. E. Denek, op. cit., s. 99

<sup>124</sup> Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – *Kodeks cywilny*, Dz. U. Nr 16, poz. 93 z późn. zm., art. 720

<sup>125</sup> S. Kańduła, I. Kijek, *Państwowy dług publiczny a zadłużenie jednostek samorządu terytorialnego*, w: *Samorząd lokalny w Polsce*, red. S. Michałowski, A. Pawłowska, Wydawnictwo UMCS, Lublin 2004, s. 223



charakterze ilościowym i te o charakterze jakościowym. Do **obostrzeń ilościowych zaciągania długu przez gminy** można zaliczyć<sup>126</sup>:

- ograniczenie wielkości państwowego długu publicznego PDP (w tym długu gmin) do 60% wartości rocznego PKB<sup>127</sup> (działania sanacyjne<sup>128</sup> zostają rozpoczęte już z chwilą przekroczenia przez dług 50% PKB),
- zakaz posiadania przez gminę w danym roku długu wyższego niż 60% jej dochodów wykonanych (lub planowanych w trakcie roku),
- określenie, iż łączna kwota płatności związanych z obsługą zadłużenia (spłaty kapitału i odsetek) nie może być wyższa niż 15% dochodów gminy, planowanych na dany rok (12% dochodów, jeżeli stosunek PDP do PKB przekroczy 55%),
- zakaz emisji walorów z dyskontem powyżej 5% wartości nominalnej.

Z kolei do **ograniczeń jakościowych kształtowania długu gmin** można zaliczyć<sup>129</sup>:

- obowiązek ponoszenia kosztów obsługi długu przynajmniej raz do roku,
- zakaz kapitalizacji odsetek od długu,
- konieczność uzyskania przez gminę opinii regionalnej izby obrachunkowej w sprawie możliwości zaciągnięcia długu,
- zakaz zaciągania zobowiązania finansowego, którego maksymalnej wartości nominalnej nie można określić w złotych w dniu zaciągnięcia zobowiązania.

Najważniejszym kryterium hamującym wzrost zadłużenia gmin w dłuższej perspektywie wydaje się być kryterium makroekonomiczne, jakim jest zakaz kreowania długu publicznego powyżej 60% PKB. Jest tak dlatego, iż o ile inne kryteria mają charakter

---

<sup>126</sup> Ustawa z dnia 30 sierpnia 2005 r. o *finansach publicznych...* op.cit., art. 69, 84, 169, 170

<sup>127</sup> Ograniczenie to jest konsekwencją przystąpienia Polski do Unii Europejskiej i zobowiązania się do przyjęcia wspólnej waluty – euro. Traktat z Maastricht (ratyfikowany przez Polskę jako umowa międzynarodowa) zobowiązuje państwa członkowskie do unikania nadmiernego deficytu budżetowego, zaś szczegółowy protokół określa, iż w poszczególnych państwach członkowskich relacja deficytu budżetowego (planowanego i rzeczywistego) do PKB nie powinna przekraczać 3%, a relacja długu publicznego do PKB – 60%. *Treaty on the European Union*, Official Journal of European Communities No C 191/1, art 109c; *Protocol on the excessive deficit procedure*, Official Journal of European Communities No C 191/84, art. 1-2

<sup>128</sup> Działania ostrożnościowe i sanacyjne na wypadek przekroczenia przez państwowy dług publiczny (PDP) wartości progowych w stosunku do produktu krajowego brutto (PKB) – dotyczące gmin – są następujące:

- gdy  $50\% \leq \text{PDP/PKB} < 55\%$ : relacja deficytu budżetowego gminy do jej dochodów ogółem w planowanym budżecie nie może być wyższa niż analogiczna relacja dotycząca budżetu państwa z roku poprzedniego;
- gdy  $55\% \leq \text{PDP/PKB} < 60\%$ : górna granica relacji deficytu budżetowego gminy do jej dochodów ogółem w planowanym budżecie nie może być wyższa niż analogiczna relacja dotycząca budżetu państwa, przy której planowana relacja długu Skarbu Państwa do PKB nie przekroczy 60%, przemnożona przez mnożnik  $R = (0,6 - \text{PDP/PKB}) : 0,05$ , gdzie PDP i PKB we wzorze oznaczają wartości tych wielkości za rok poprzedni;
- gdy  $60\% \leq \text{PDP/PKB}$ : gminy nie mają prawa uchwalania budżetu z deficytem oraz udzielania nowych poręczeń i gwarancji.

<sup>129</sup> Ustawa z dnia 30 sierpnia 2005 r. o *finansach publicznych...* op.cit., art. 84, 172

zindywidualizowany (mikroekonomiczny), a ich spełnienie zależy w największej mierze od gminy, o tyle spełnienie kryterium „dług publiczny do PKB” zależy od poczynąń ogółu jst, a przede wszystkim od poczynąń rządu, którego dług stanowi przeszło 95% całego państwowego długu publicznego<sup>130</sup>. Dodatkowo, kryterium ilościowe ograniczające wielkość zadłużenia do 60% dochodów ogółem jest rozwiązaniem bardzo często nieadekwatnym do sytuacji finansowej gminy i jej zdolności kredytowej. W przypadku gmin zamożnych (posiadających wysoki udział dochodów własnych w dochodach ogółem) wspomniany limit jest swoistym kagańcem prawnym nieodziewiercającym potencjału zadłużeniowego gminy. W przypadku gmin biednych, limit długu na poziomie 60% dochodów ogółem jest czasami nawet nie do osiągnięcia, gdyż ich zdolność kredytowa może nie pozwalać na tak wysokie zadłużenie w relacji do dochodów<sup>131</sup>.

Generalnie, zasoby finansowe, w które zostały wyposażone jst, w tym gminy, powinny być z założenia wystarczające dla realizacji powierzonych im zadań. Jednakże należy mieć na uwadze, iż zadaniami tymi jest dostarczanie różnorodnych dóbr publicznych, jak też innych dóbr, pożądaných przez społeczność lokalną, które mogą być świadczone przez sektor zarówno publiczny, jak i prywatny. Określenie zakresu tych dóbr znajduje się w cytowanych ustawach ustrojowych, jednakże ich gama nie jest w nich konkretnie sprecyzowana, co wraz z rosnącymi oczekiwaniami społeczności lokalnych powoduje stały wzrost popytu na przedmiotowe dobra. Powoduje to, że samorządy borykają się z dwoma równoległymi występującymi i przeciwstawnymi tendencjami, tj. problemem pozyskiwania bezzwrotnych dochodów oraz presją na poszerzanie zadań samorządów. Ustanawianie nowych źródeł dochodów przez gminy jest prawnie niemożliwe, a zwiększanie obciążeń fiskalnych dotychczasowych źródeł – zawsze źle postrzegane przez społeczeństwo. Dlatego też w praktyce gminy, aby realizować oczekiwania społeczności lokalnych, są poniekąd zmuszone do pozyskiwania funduszy ze zwrotnych źródeł<sup>132</sup>.

---

<sup>130</sup> Rozważania na ten temat przeprowadził autor w artykule: *Możliwości zadłużania się gmin w Polsce w świetle ograniczeń prawnych*, w: *Koncepcje i czynniki rozwoju lokalnego w warunkach funkcjonowania Polski w strukturach zintegrowanej Europy i przechodzenia do społeczeństwa informacyjnego*, red. J. Olszewski, M. Słodowa-Hełpa, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Komunikacji i Zarządzania, Poznań 2006.

<sup>131</sup> Wskazany problem znalazł swoje odzwierciedlenie w projekcie nowej ustawy o finansach publicznych, tworzonej pod kierownictwem minister finansów Z. Gilowskiej, w której zamiast dotychczasowych limitów pojawiłoby się ograniczenie bardziej adekwatne do sytuacji finansowej jst, a w szczególności do zdolności jst do spłaty zadłużenia. Konkretnie, roczna wartość spłaty zobowiązań i ich obsługi do planowanych dochodów nie mogłaby przekroczyć wartości wskaźnika, którego konstrukcja bazowałaby na średniej arytmetycznej z obliczonych dla ostatnich trzech lat relacji dochodów bieżących, powiększonych o wpływy uzyskane ze sprzedaży majątku oraz pomniejszonych o wydatki bieżące po wyłączeniu odsetek, do dochodów ogółem. Por. *Uzasadnienie do projektu ustawy o finansach publicznych*, Ministerstwo Finansów, [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl), czerwiec 2007, s. 4-5

<sup>132</sup> *Finansowe aspekty ...*, op. cit., red. T. Famulska, K. Znaniecka, s. 111-112

Opisując kwestie zaciągania przez gminy długu, należy również wskazać na **konsekwencje** takiego sposobu finansowania ich działalności. Skutki korzystania gmin ze zwrotnych źródeł finansowania mogą być zarówno pozytywne, jak i negatywne – tabela 3.

**Tabela 3. Konsekwencje korzystania przez gminy ze zwrotnych źródeł finansowania**

Skutki zaciągania przez gminy długu	
Pozytywne	Negatywne
<ul style="list-style-type: none"> <li>- przyspieszenie realizacji inwestycji komunalnych oraz zwiększenie możliwości zaspokajania potrzeb zbiorowych wspólnoty lokalnej,</li> <li>- występowanie efektu dźwigni finansowej (niestety nie tak dobrze mierzalnego, jak w przypadku przedsiębiorstw, z uwagi na bardzo często niefinansowe korzyści z inwestycji),</li> <li>- przesunięcie części kosztów na przyszłych beneficjentów,</li> <li>- efekt marketingowy (występujący głównie w przypadku zaciągania długu pod postacią obligacji komunalnych, polegający na tym, że dana gmina staje się znana pośród inwestorów),</li> <li>- wzrost dbałości o finanse jednostki,</li> <li>- uzyskanie przez władze gminy, umiejętności racjonalnego zaciągania długu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wzrost wydatków na obsługę zadłużenia,</li> <li>- nadmierne i nieodpowiedzialne wykorzystanie tego źródła funduszy przez populistycznych polityków samorządowych dla realizacji inwestycji przed wyborami.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: M. Jastrzębska, *Polityka długu jednostki samorządu terytorialnego*, w: Bank i Kredyt nr 9/2002, s. 26-27; *Finansowe aspekty rozwoju lokalnego*, red. T. Famulska, K. Znaniecka, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego w Katowicach, Katowice 2004, s. 111-112

Powyższe skutki zadłużania się gmin z jednej strony mogą stanowić argumenty za lub przeciw tej formie finansowania działalności, zaś z drugiej strony wskazują na potrzebę rozsądnego sterowania nim. Dług stanowi ważny element gospodarki finansowej jednostek samorządu terytorialnego i przez to istotnym jest uwzględnienie tej kategorii ekonomicznej w procesie zarządzania jednostką i jej finansami. Wskazuje się nawet, iż działania te powinny przyjąć formę **polityki długu**, która określałaby cele i zasady postępowania w zakresie

pozyskiwania środków ze zwrotnych źródeł finansowania oraz cele i zasady zarządzania nim, uwzględniające długoterminowe potrzeby jednostki i dostępność źródeł jej dochodów. Prowadzenie takiej polityki pozwala w szczególności określić granice zadłużania się jednostki oraz narzędzia chroniące ją przed ich przekroczeniem<sup>133</sup>.

## 1.6. Dług samorządowy w Polsce – determinanty, wielkość i struktura

Reformy ustrojowe, przywracające samorząd w Polsce, zapewniły jego jednostkom wystarczającą autonomię do zaciągania długu. U jej podstaw leży między innymi nadanie jst osobowości prawnej, dzięki czemu mogą one stanowić stroną w umowach cywilnoprawnych, w tym umowach powodujących powstanie zobowiązania finansowego. W ostatnich latach można zaobserwować rosnące zainteresowanie jednostek samorządu terytorialnego, w tym gmin, tą formą finansowania. W niniejszym punkcie zostaną przedstawione po pierwsze czynniki mające wpływ na wielkość zadłużenia gmin, po drugie zaprezentowane zostaną wielkość i struktura tego zadłużenia.

Wielkość i struktura (m.in. rodzajowa i terminowa) zadłużenia gmin zależy od wielu czynników. Dla zbadania istoty długu należy wyróżnić jego **determinanty**<sup>134</sup> oraz podjąć próbę ich klasyfikacji. Wielkość zadłużenia zależy od wielu czynników, stąd ich systematyka jest zagadnieniem skomplikowanym. Pomimo tego, autor zaproponował podział badanych czynników, co przedstawiono na schemacie 4.

Za nadrzędne kryterium podziału determinant długu gminnego przyjęto zależność czynników od działań władz gminy, według którego czynniki kształtujące dług gminny można podzielić na<sup>135</sup>:

- determinanty niezależne od działań władz jst,
- determinanty zależne od działań władz jst.

---

<sup>133</sup> M. Jastrzębska, *Polityka ...*, art. cit., s. 24

<sup>134</sup> Opis determinant i próbę i klasyfikacji autor zaprezentował w sposób bardziej szczegółowy w artykule: *Determinanty zadłużenia gmin w Polsce*, w: *Harmonizacja finansów publicznych w skali narodowej i europejskiej*, red. K. Piotrowska-Marczak, K. Kietlińska, Difin, Warszawa 2007, s. 556-563

<sup>135</sup> Podobny podział czynników przyjęto dla charakteryzowania potencjału finansowego gmin, por.: M. Miszczuk, *Potencjał finansowy gmin w opinii przedstawicieli samorządu terytorialnego*, w: *Samorząd lokalny w Polsce*, red. S. Michałowski, A. Pawłowska, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2004, s. 236-238.



**Schemat 4. Systematyka determinant zadłużenia gminy**

Źródło: opracowanie własne

Dodatkowo, dokonano dalszego podziału **determinant niezależnych od działań władz gminy** w zależności od tego, w jaki sposób są one kształtowane, na:

- determinanty nierynkowe,
- determinanty rynkowe.

Do **czynników nierynkowych** należy zaliczyć przede wszystkim *czynniki prawne* regulujące przedmiotowe zadłużenie. W szczególności wśród takich czynników należy wymienić postanowienia ustawy o finansach publicznych, które regulują wielkość i strukturę długu gmin, a które szczegółowo zaprezentowano w poprzednim podrozdziale.

Oprócz regulacji prawnych wśród czynników nierynkowych można wymienić również *czynniki pozaprawne*, a wśród nich dwie grupy: *czynniki geograficzno-demograficzne* oraz *czynniki społeczno-polityczne*. W szczególności autor ma na myśli te czynniki, które kształtują sytuację, w której znajduje się gmina. Czynniki te określają pewien potencjał finansowo-gospodarczy, który gmina posiada i którego sama nie może zmienić. Wśród *czynników geograficzno-demograficznych* można wymienić przykładowo:

- położenie geograficzne (np. lokalizacja w systemie komunikacji, zasoby naturalne, położenie w systemie oświatowo-kulturalnym kraju, narażenie gminy na występowanie klęsk żywiołowych),

- charakterystyki demograficzne (np. struktura wiekowa mieszkańców i związane z tym wydatki np. na oświatę, czy też pomoc społeczną).

Pośród *czynników społeczno-politycznych* można wyróżnić przykładowo:

- obecną i planowaną politykę państwa i regionu (np. zmiany w zakresie zadań gmin i ich finansowania, ogólnokrajowe priorytety inwestycyjne, chęć spełniania obietnic wyborczych partii politycznych),
- cechy społeczne mieszkańców (np. oczekiwania wobec władz lokalnych, nastawienia wobec samoopodatkowania).

Czynniki te niejednokrotnie przesądzają *a priori* o tym, czy i w jakim stopniu dana gmina będzie finansowała się w sposób zewnętrzny.

Z kolei za najważniejszy **czynnik rynkowy** należy uznać *cenę kapitału*, czyli stopę procentową. Jej wysokość determinuje wielkość zadłużenia w sposób typowy dla prawa popytu i podaży. Stopa procentowa jest wypadkową popytu i podaży na rynku kapitałów pieniężnych. Analizując ten fragment rynku finansowego, na którym gminy pozyskują kapitały na finansowanie swojej działalności, należy mieć na uwadze wysokie zapotrzebowanie gmin na zewnętrzne finansowanie. Stąd powinno się pamiętać o tym, iż są one skłonne pozyskać kapitał nawet za wysoką cenę. Zatem wielkość zadłużenia gmin uzależniona będzie od chęci inwestorów do zaoferowania im swoich środków, dlatego też wzrost stóp procentowych (w przeciwieństwie do oczekiwań) może powodować nie spadek, a wzrost zadłużenia gmin poprzez wzrost podaży kapitału na rynku<sup>136</sup>.

Wskazane prawidłowości, dotyczące relacji pomiędzy wielkością zadłużenia gmin a wysokością stóp procentowych, zachodzą w obrębie całej gminnej zbiorowości. Należy jednak pamiętać, że w indywidualnych przypadkach cena kapitału pożyczkowego uzależniona jest także od oceny wiarygodności kredytowej danej gminy, na której wysokość wpływ mają także czynniki zależne od władz gminy, o czym dalej.

**Czynnikiem zależnym od władz gminy**, kształtującym dług gminny, jest *zarządzanie gminą*. W szczególności ważne jest zarządzanie finansami gminy, którego istotę wcześniej zaprezentowano. Jako przykładowe symptomy tej kategorii można wymienić, np. sposób sprawowania władzy w urzędzie, prowadzenie przez gminę inwestycji, kształtowanie lokalnej polityki podatkowej, nastawienie do partnerstwa publiczno-prywatnego.

---

<sup>136</sup> Taka zależność wynika z badań empirycznych przeprowadzonych przez autora w artykule: *Stopy procentowe a wielkość i struktura zadłużenia gmin w Polsce w latach 1999 – 2004*, w: *Stopy procentowe a gospodarka. Dylematy Unii Gospodarczej i Walutowej*, red. J.L. Bednarczyk, Wydział Ekonomiczny Politechniki Radomskiej, Wydawnictwo Instytutu Technologii i Eksploatacji Państwowego Instytutu Badawczego, Radom 2006.

Czynnik zarządzania gminą może mieć dwojaki wpływ na wielkość zadłużenia. Po pierwsze, w sposób zarządzania gminą jest wpisana skłonność władz gminnych do zaciągania długu (im wyższa, tym oczywiście wyższe zadłużenie). Po drugie, zarządzanie ma duże znaczenie dla wielkości długu z uwagi na fakt, iż jego jakość wpływa na całościową ocenę gminy, której dokonują potencjalni dawcy kapitału. Inwestorzy, chcący ulokować swoje fundusze poprzez finansowanie działalności gminy (w formie kredytu, pożyczki czy też papieru wartościowego), są zainteresowani ryzykiem takiej inwestycji. Im oczywiście lepsza jakość zarządzania gminą, tym niższe ryzyko ponosić będzie potencjalny inwestor i tym wyższy dług może zaciągnąć gmina. Ryzyko to najczęściej bada się poprzez określanie zdolności kredytowej gminy, czyli zdolności gminy do spłaty kapitału wraz z odsetkami w umownych terminach. Ocena jakości zarządzania gminą stanowi kluczowy element badania zdolności kredytowej<sup>137</sup>.

**Zdolność kredytową** gminy można również traktować jako samodzielny czynnik kształtujący wielkość jej zadłużenia. Wydaje się to uzasadnione, gdyż od posiadania takiej zdolności uzależnione jest przyznanie kredytu gminie czy też zakup emitowanych przez nią obligacji. Jednakże należy mieć na uwadze, że oceny zdolności kredytowej dokonuje się na podstawie wielu czynników, a nie tylko na podstawie, np. jakości zarządzania gminą. Wśród innych czynników, branych pod uwagę przy ocenie zdolności kredytowej, można znaleźć większość opisanych wcześniej determinant (z pominięciem stóp procentowych). Wynika to z faktu, że czynniki te określają w mniejszym lub większym stopniu potencjał finansowy gminy, którego posiadanie determinuje zdolność do spłaty zaciągniętych zobowiązań. Zatem, mając na uwadze dokonane klasyfikacje, należy zauważyć, że zdolność kredytowa jest czynnikiem w pewnym sensie agregującym opisane determinanty (z wyłączeniem stóp procentowych). Wyższa zdolność kredytowa oznaczałaby większą możliwość pozyskania funduszy obcych przez gminy, co mogłoby sprzyjać wyższemu zadłużeniu.

Kwestie dotyczące zdolności kredytowej stanowią przedmiot szczególnego zainteresowania autora i to im zostaną poświęcone dalsze rozdziały pracy. Wcześniej jednak warto zaprezentować **kształtowanie się najważniejszych wielkości charakteryzujących dług gmin<sup>138</sup> w Polsce** w okresie od roku 1999, czyli od momentu wprowadzenia w życie reformy samorządowej. W szczególności zostaną zaprezentowane następujące wielkości:

---

<sup>137</sup> G. Zurita, F. Mayorga, *Metodyka ratingu jednostek samorządowych*, Fitch Ratings, Nowy Jork-Barcelona 2002, s. 4

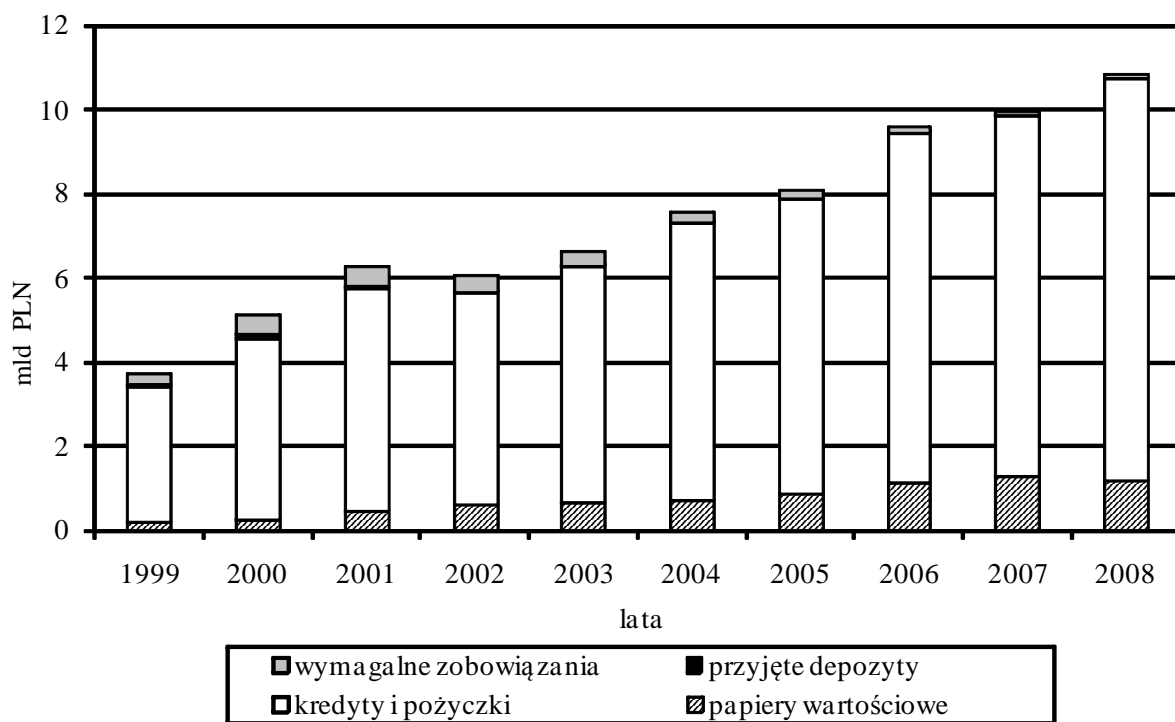
<sup>138</sup> Oprócz prezentacji wielkości i parametrów długu „typowych” gmin, zostaną zaprezentowane także (oddzielnie) analogiczne charakterystyki finansowe w odniesieniu do miast na prawach powiatu.

- wartość długu i jego struktury rodzajowej: gmin (wykres 5) i miast na prawach powiatu (wykres 6),
- struktura terminowa długu gmin (wykres 7) i miast na prawach powiatu (wykres 8),
- udział długu gmin w państwowym długu publicznym i długu samorządowym (wykres 9) oraz udział długu miast na prawach powiatu w państwowym długu publicznym i długu samorządowym (wykres 10),
- relacja długu oraz obsługi długu do dochodów ogółem gmin (wykres 11) i miast na prawach powiatu (wykres 12).

Kształtowanie się wielkości dotyczących **wartości oraz struktury rodzajowej długu gmin i miast na prawach powiatu** (według tytułów zwrotnych) pozwala na wyciągnięcie następujących wniosków:

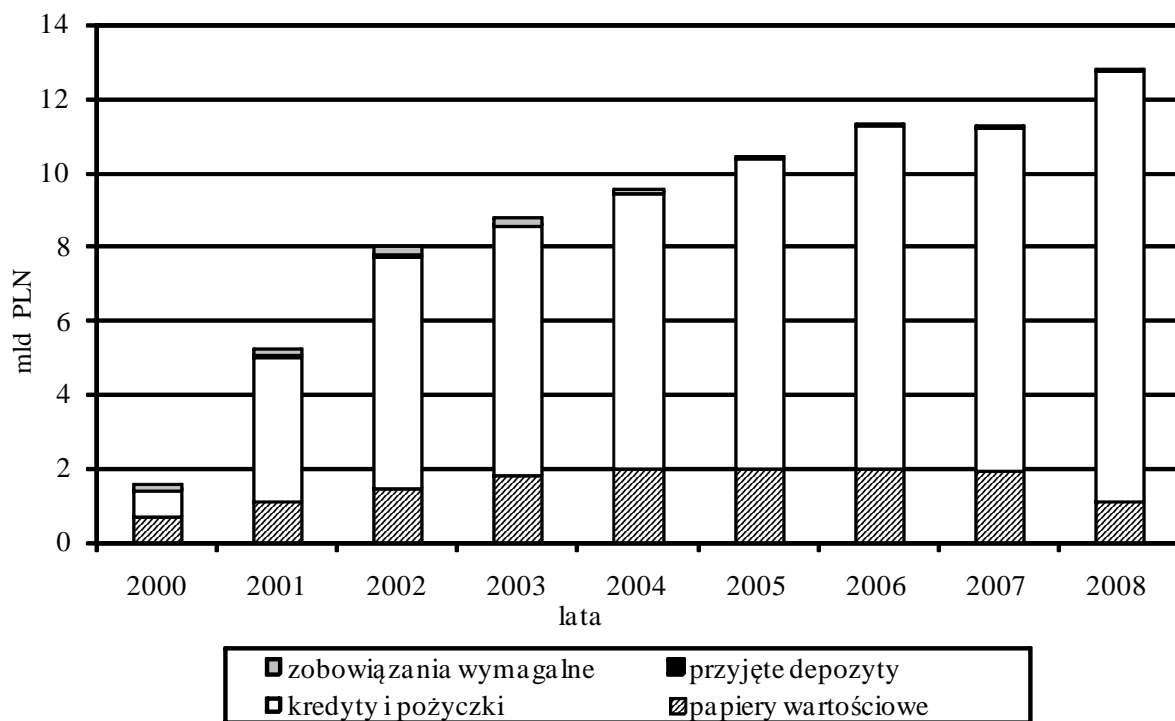
- wartość zobowiązań gmin i miast na prawach powiatu sukcesywnie wzrastała; biorąc pod uwagę występowanie w tym okresie niewysokiej inflacji, wzrost ten miał charakter nie tylko nominalny, ale i realny; wzrost realny zadłużenia gmin znajduje również swoje potwierdzenie w wartości relacji długu do dochodów ogółem gmin (porównaj wykresy 11 i 12);
- dominującą część zadłużenia gmin i miast na prawach powiatu stanowią zobowiązania z tytułu kredytów i pożyczek; udział tego tytułu dłużnego wzrastał sukcesywnie do ok. 88% w przypadku gmin i 91% w przypadku miast na prawach powiatu;
- drugą (pod względem wartości) składową zadłużenia gmin stanowią papiery wartościowe; ich udział w długu gmin wzrastał do roku 2007, natomiast w roku 2008 nieznacznie się obniżył;
- najmniejszą część długu gmin stanowią zobowiązania wymagalne oraz depozyty, a udział tych pozycji w sumie zadłużenia cechuje tendencja spadkowa.





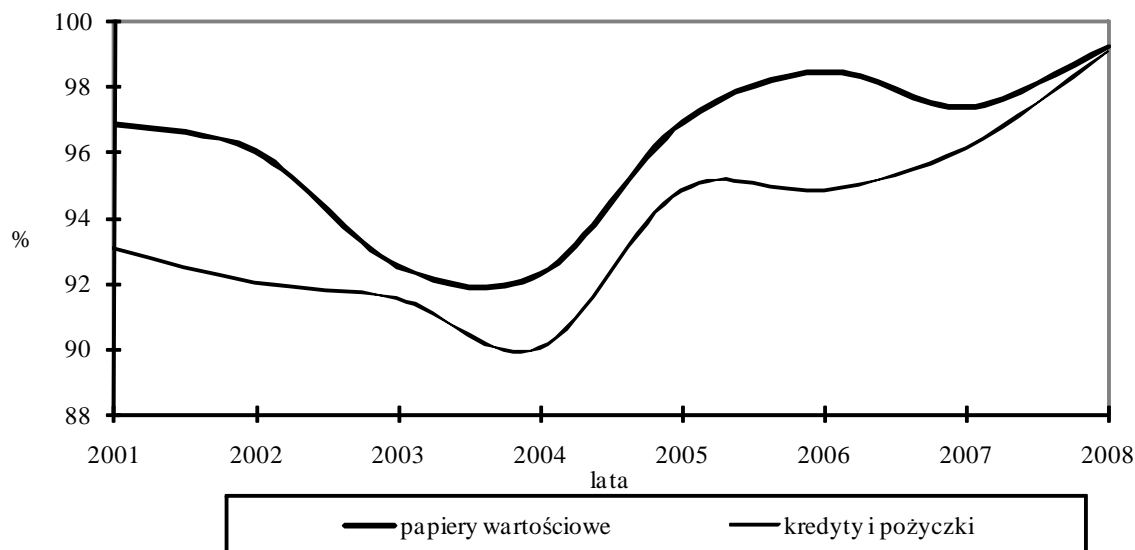
**Wykres 5. Zadłużenie gmin i jego struktura rodzajowa**

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Sprawozdań rocznych z wykonania budżetów gmin w latach 1999 – 2008*, op. cit.



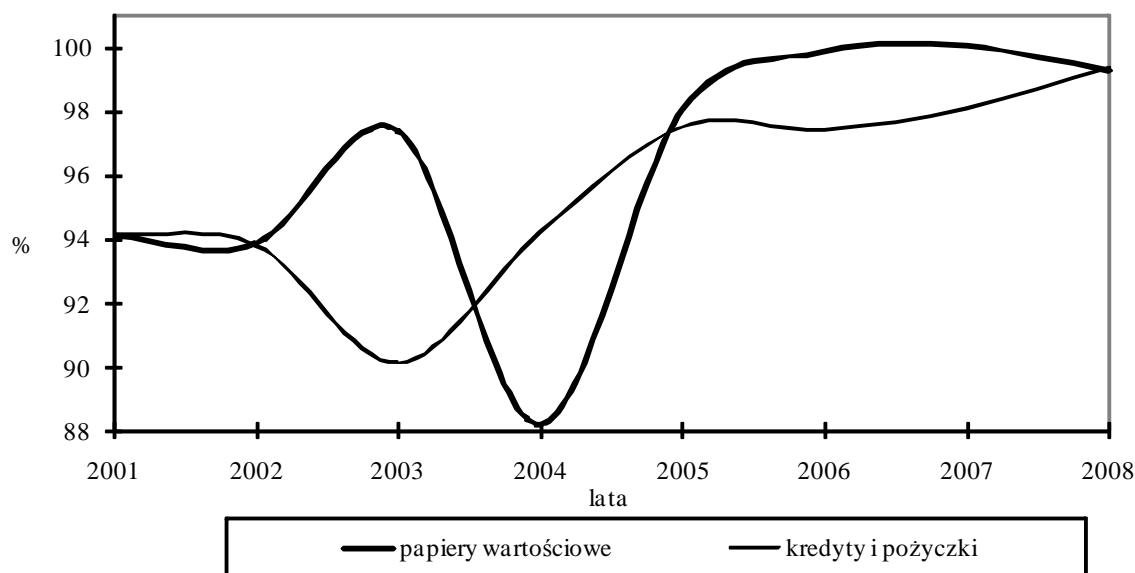
**Wykres 6. Zadłużenie miast na prawach powiatu i jego struktura rodzajowa**

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Sprawozdań rocznych z wykonania budżetów miast na prawach powiatu w latach 1999 – 2008*, op. cit.



**Wykres 7. Struktura terminowa zadłużenia gmin – udział długoterminowych tytułów dłużnych w zadłużeniu gmin w formie papierów wartościowych oraz kredytów i pożyczek**

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Sprawozdań rocznych z wykonania budżetów gmin w latach 1999 - 2008*, op. cit.



**Wykres 8. Struktura terminowa zadłużenia miast na prawach powiatu – udział długoterminowych tytułów dłużnych w zadłużeniu gmin w formie papierów wartościowych oraz kredytów i pożyczek**

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Sprawozdań rocznych z wykonania budżetów miast na prawach powiatu w latach 1999 - 2008*, op. cit.

Poza strukturą rodzajową ważna jest także **struktura terminowa długu gmin i miast na prawach powiatu**. Na wykresach 7 i 8 przedstawiono kształtowanie się wielkości udziału długoterminowych tytułów dłużnych wśród dwóch najważniejszych grup zadłużenia gmin i miast na prawach powiatu – papierów wartościowych oraz kredytów i pożyczek. Dane dotyczą okresu od roku 2001, gdyż brak jest danych za okresy wcześniejsze. Na podstawie wykresu oraz dodatkowych obliczeń wysunięto następujące wnioski:

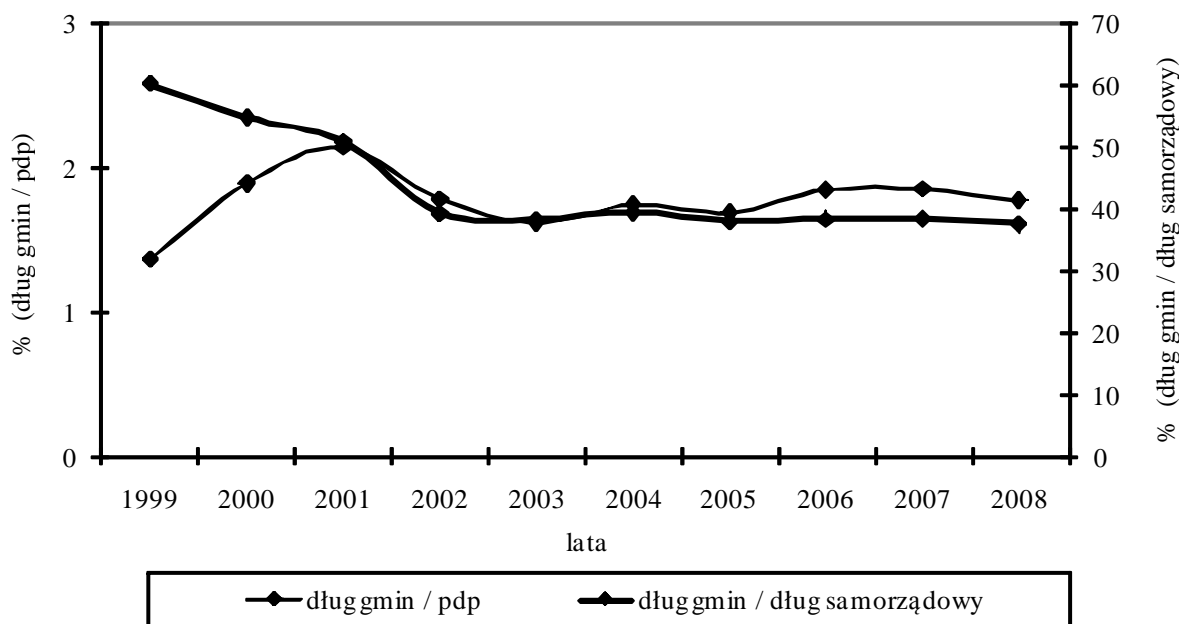
- zdecydowaną część zobowiązań stanowią zobowiązania długoterminowe – powyżej 90% (zarówno w przypadku papierów wartościowych, jak i kredytów i pożyczek)<sup>139</sup>;
- do roku 2004 udział długoterminowych papierów wartościowych oraz kredytów i pożyczek udzielonych gminom systematycznie malał; od roku 2005 odnotowano wzrost zobowiązań długoterminowych, co może świadczyć o większym w ostatnim czasie zainteresowaniu gmin finansowaniem długoterminowym; podobnie kształtowały się badane charakterystyki w przypadku miast na prawach powiatu – od 2005 roku poziom długu długoterminowego stanowi powyżej 97% zadłużenia ogółem.

Kolejną kwestią charakteryzującą zadłużenie badanych jest, warte zaprezentowania, jest **relacja wysokości zadłużenia gmin i miast na prawach powiatu do państwowego długu publicznego (PDP) oraz do długu samorządowego** (wykres 9 i 10). Wnioskując z przedstawionych udziałów, można stwierdzić, iż zadłużenie gmin stanowi bardzo małą część zadłużenia sektora publicznego. W początkowym etapie istnienia obecnego systemu samorządowego następował znaczny wzrost udziału przedmiotowego zadłużenia w długu państwowym, zaś od roku 2002 zaznacza się jego stabilizacja na poziomie ok. 1,75%. Z kolei udział gminnego zadłużenia w zobowiązaniach samorządów sukcesywnie malał do roku 2002, aby ustabilizować się na poziomie ok. 40%.

Z kolei miasta na prawach powiatu do roku 2002 zwiększały sukcesywnie udział swojego zadłużenia zarówno w długu publicznym, jak i samorządowym. Następnie relacje te uległy obniżeniu, aby ustabilizować się na poziomie ok. 2% długu publicznego i ok. 45% długu samorządowego.

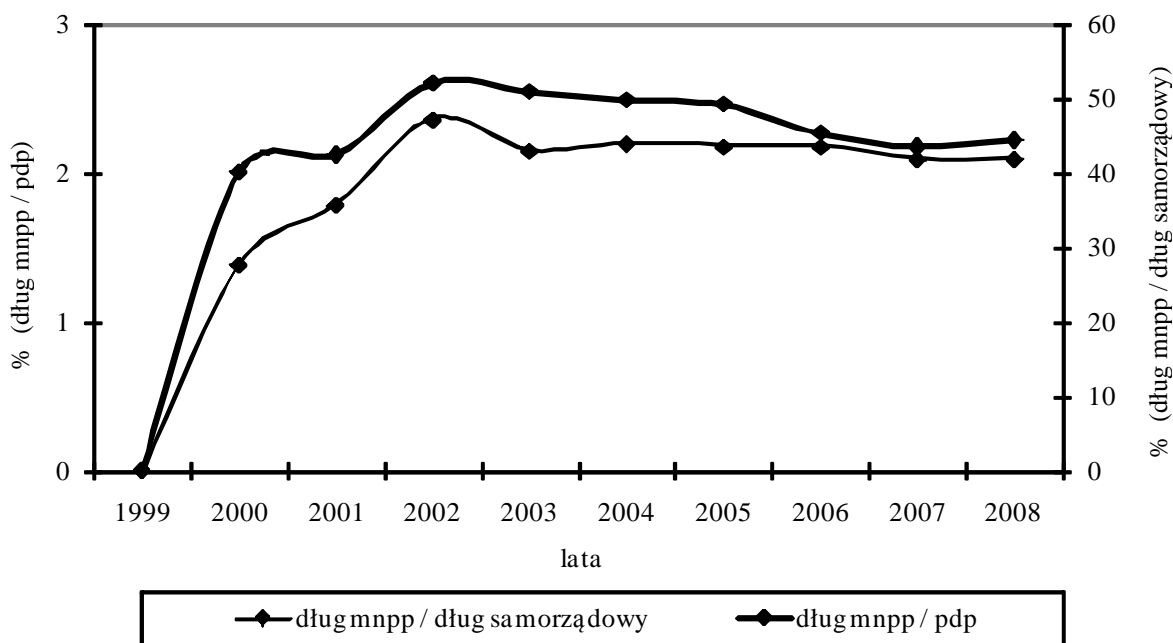
---

<sup>139</sup> Tak wysoki udział długu długoterminowego w długu ogółem może wskazywać na to, iż celem jego zaciągania było finansowanie wydatków inwestycyjnych, które z zasady ma charakter długookresowy.



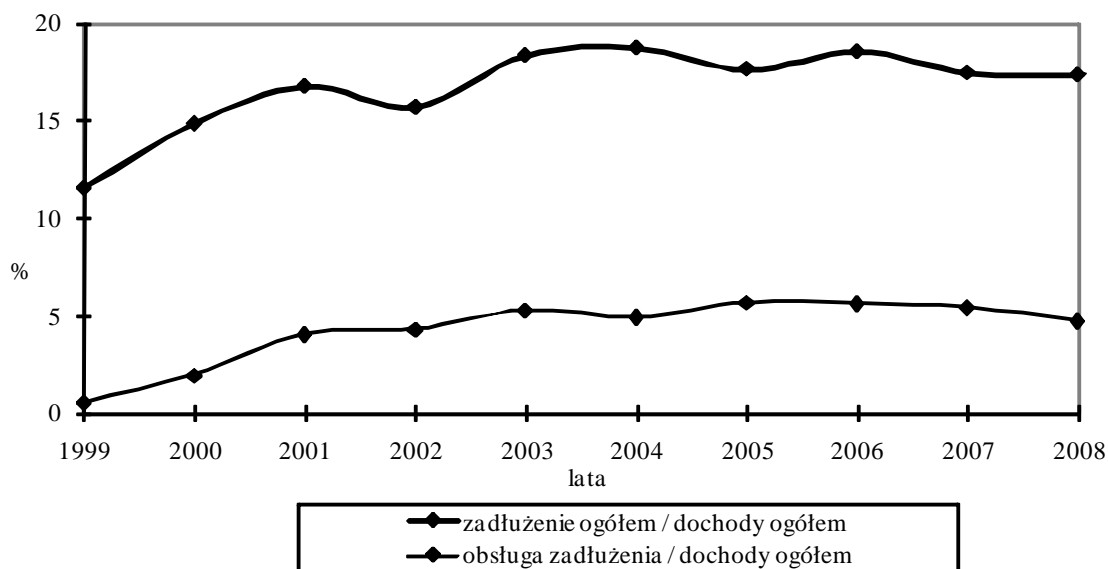
**Wykres 9. Zadłużenie gmin w relacji do państwowego długu publicznego oraz długu samorządowego**

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Sprawozdań rocznych z wykonania budżetów gmin w latach 1999 – 2008, Zadłużenie sektora finansów publicznych po konsolidacji*, Ministerstwo Finansów, [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl)



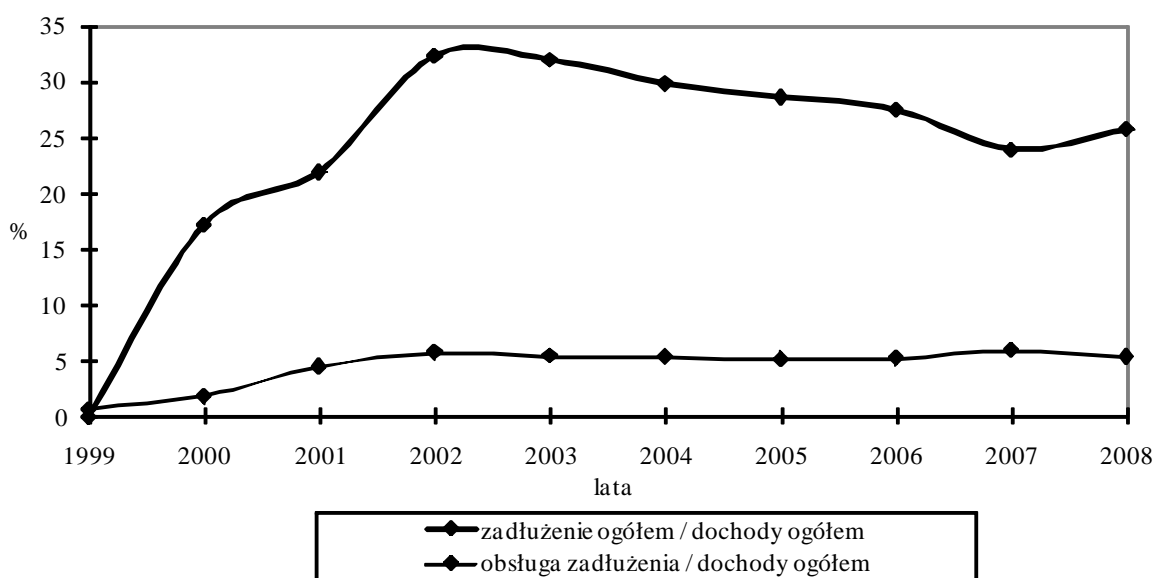
**Wykres 10. Zadłużenie miast na prawach powiatu w relacji do państwowego długu publicznego oraz długu samorządowego**

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Sprawozdań rocznych z wykonania budżetów miast na prawach powiatu w latach 1999 – 2008, Zadłużenie sektora finansów publicznych po konsolidacji*, op. cit.



**Wykres 11. Zadłużenie gmin i jego obsługa w relacji do dochodów ogółem**

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Sprawozdań rocznych z wykonania budżetów gmin w latach 1999 – 2008*, op. cit.



**Wykres 12. Zadłużenie miast na prawach powiatu i jego obsługa w relacji do dochodów ogółem**

Źródło: opracowanie własne na podstawie *Sprawozdań rocznych z wykonania budżetów miast na prawach powiatu w latach 1999 – 2008*, op. cit.

Ważnymi charakterystykami zadłużenia gmin w Polsce są **relacje samej kwoty długu oraz wydatków na jego obsługę do dochodów ogółem**. Badanie tych zależności, jak wcześniej wspomniano, stanowi wymóg prawny, stawiany przez ustawę o finansach publicznych. Określenie tych limitów służyć ma przeciwdziałaniu nadmiernemu korzystaniu przez gminy z tej formy pozyskiwania kapitałów.

Stosunek zadłużenia gmin do ich dochodów ogółem wzrastał do roku 2004, osiągając poziom 18%, po czym ustabilizował się na poziomie ok. 17%. W przypadku miast na prawach powiatu wzrost relacji długu do dochodów ogółem następował do roku 2002 do poziomu 32%. W następnych latach badana proporcja obniżała się do poziomu 24%, zaś w roku 2008 wzrosła nieznacznie do 25%.

Z kolei relacja obsługi zadłużenia (spłaty zobowiązań wraz z odsetkami) do dochodów ogółem, zarówno w przypadku gmin, jak i miast na prawach powiatu, wzrastała na początku badanego okresu, stabilizując się na poziomie ok. 5% dla każdej z badanych grup jst.

Należy zauważyć, że zarówno warunek dotyczący obsługi zadłużenia (maksymalnie 15% dochodów ogółem), jak też jego wielkości (maksymalnie 60% dochodów ogółem) są przez przeciętną gminę z dużą rezerwą spełniane. Niepokojącym zjawiskiem jest jednakże zwiększanie się wielkości całego długu publicznego, którego dług gminny jest składową, a którego wielkość w największym stopniu determinowana jest posunięciami rządu. Pomimo tego, iż dług gminny stanowi bardzo małą część zadłużenia sektora finansów publicznych, negatywne konsekwencje wzrostu tego zadłużenia ponosić będą niestety także i gminy, gdyż ostatecznie zostaną wdrożone procedury ostrożnościowe i sanacyjne, które opisano w podrozdziale 1.5.

Podsumowując prezentację długu gmin i miast na prawach powiatu w Polsce w okresie po reformie samorządowej z roku 1998, należy podkreślić kilka faktów. Przede wszystkim kwota zadłużenia systematycznie rośnie, jednakże nie jest to wzrost realnie duży co wynika ze stosunkowo stabilnej relacji długu do dochodów, których wielkość również sukcesywnie wzrasta. Zadłużenie gmin stanowi znaczącą część długu samorządowego (ok. 40%), jednakże znikomą część państwowego długu publicznego (poniżej 2%). Podobnie kształtują się te proporcje w przypadku zobowiązań miast na prawach powiatu, odpowiednio 45% i 2%. Niestety wzrost państwowego długu publicznego może spowodować konieczność wprowadzenia procedur ostrożnościowych i sanacyjnych, które również dotyczyć będą gmin i miast na prawach powiatu, a które mogą ograniczyć możliwość pozyskiwania kapitałów

poprzez finansowanie zwrotne. Dodatkowo, należy wskazać, że najważniejsze miejsce wśród zobowiązań gmin zajmują długoterminowe kredyty i pożyczki oraz papiery wartościowe.

\* \* \* \* \*

We współczesnych gospodarkach rynkowych samorząd, w tym samorząd terytorialny, zajmuje bardzo ważne miejsce. Jest on przejawem decentralizacji władzy państwowej oraz sposobem na lepsze zaspokajanie potrzeb obywateli. Stąd przywrócenie samorządu terytorialnego w Polsce stanowiło ważny element transformacji ustrojowej. Obecny trójszczeblowy system samorządu terytorialnego funkcjonuje w wyniku reformy samorządowej i terytorialnej z 1999 roku, a tworzą go począwszy od największych obszarowo jednostek: województwa, powiaty i gminy. Pomimo tego, że system samorządowy ma charakter trójszczeblowy, za najważniejszą jego jednostkę uznaje się gminę.

Gminom w Polsce powierzono realizację wielu zadań oraz dodatkowo przypisano im domniemanie właściwości w sprawach lokalnych nieokreślonych prawem, co stanowiło implementację zasady subsydiarności. Aby gminy mogły wykonywać swoje zadania, zostały wyposażone w odpowiednie dochody publiczne. Niewystarczający poziom tych dochodów oraz chęć wypełniania swoich zadań w jak najlepszym stopniu spowodowały konieczność poszukiwania dodatkowych źródeł ich finansowania.

Ustawodawca wyposażył gminy również w osobowość prawną i dał im możliwość zadłużania się. Jednostki te korzystają z przyznanych im praw, o czym świadczy chociażby stale rosnący wolumen ich długu. Aby móc pozyskiwać kapitał poprzez zaciąganie zobowiązań, gminy muszą być zdolne do spłaty tego kapitału wraz z należnymi odsetkami w ustalonych terminach, czyli posiadać zdolność kredytową. Atrybut ten, jak wskazano w rozdziale, stanowi jedną z determinant zadłużenia, która z kolei reprezentuje szereg różnych czynników zarówno endo-, jak i egzogenicznych, charakteryzujących działalność gminy. Kolejny rozdział zostanie poświęcony istocie ryzyka kredytowego, metodom zarządzania nim, a w szczególności sposobom badania zdolności kredytowej. Z kolei w rozdziale 3 zostaną zaprezentowane sposoby oceny zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego.

## ROZDZIAŁ 2

### ZDOLNOŚĆ KREDYTOWA W TEORII, PRAWIE I PRAKTYCE

Najważniejszą przesłanką podejmowania inwestycji finansowych jest chęć pomnożenia posiadanego kapitału. Każdy z inwestorów ma zamiar uzyskać jak najwyższy zwrot z ulokowanych środków finansowych, jednakże wymaga to od niego przeważnie podjęcia wyższego ryzyka, przez które w naukach finansowych najczęściej rozumie się możliwość nieuzyskania oczekiwanego zwrotu lub nawet, w skrajnej sytuacji, utratę powierzonych funduszy. Wszyscy inwestorzy zainteresowani są bezpieczeństwem ulokowanych środków, zatem za najważniejsze kryteria podejmowania inwestycji należy uznać stopę zwrotu oraz wysokość podejmowanego ryzyka.

Jednostki samorządu terytorialnego (jst) w Polsce, w tym również gminy, posiadają prawo do zaciągania zobowiązań, co opisano w rozdziale 1. Finansowanie zwrotne sektora samorządowego w Polsce odbywa się głównie w formie udzielanych im przez banki kredytów. W ostatnich latach wzrasta ponadto wartość emitowanych przez gminy dłużnych papierów wartościowych, których nabywcami są przede wszystkim banki, ale również inni inwestorzy, w szczególności instytucjonalni. Podmioty te są zainteresowane wysokością podejmowanego ryzyka związanego z finansowaniem tych jst.

W niniejszym rozdziale zostaną opisane kwestie związane z pojęciem ryzyka i jego klasyfikacjami. Najważniejszemu z punktu widzenia tematyki pracy rodzajowi ryzyka, czyli ryzyku kredytowemu, zostanie poświęcone najwięcej miejsca. Wskazane zostaną istota tego ryzyka oraz sposoby jego kwantyfikacji przez dwie najważniejsze grupy podmiotów oceniających je, tj. banki i agencje ratingowe. Ten rozdział stanowić będzie zatem podstawę do dalszych rozważań nad zdolnością kredytową gminy i ryzykiem związanym z jej finansowaniem.

#### 2.1. Istota ryzyka kredytowego

Zdefiniowanie pojęcia ryzyka nie jest łatwe, gdyż słowo to ma różnorodne znaczenia w zależności od kontekstu, w jakim się je stosuje. W potocznym użyciu słowo „ryzyko” oznacza ocenę niebezpieczeństwa, jakie wynika z podejmowanej przez człowieka działalnością lub też jest przejawem aktywności innych podmiotów lub sił natury. O ile



codzienne stosowanie słowa ryzyko jest dość jednoznaczne, o tyle w różnorodnych ujęciach specjalistycznych jego sens może być odmienny. Warto zatem przyrzeć się pochodzeniu tego słowa oraz przypisywanym mu przez różne dziedziny znaczeniom.

Poszukując w literaturze etymologicznego pochodzenia słowa „ryzyko”, natknąć można się generalnie na trzy źródłosłowy. Jako pierwszy z nich wskazuje się arabskie słowo „risq”, oznaczające wszystko to, co zostało dane człowiekowi przez Boga i z czego czerpie zyski. Innym słowem jest łacińskie „risicum”, tłumaczone jako wyzwania dla żeglarza stawiane przez skalne przeszkody, czyli zdarzenia przypadkowe i niekorzystne. Jako najczęściej podawane pochodzenie terminu „ryzyko” podaje się starożytnie słowo „risicare”, oznaczające odważyć się<sup>1</sup>.

**W codziennym użyciu słowo „ryzyko” oznacza przede wszystkim<sup>2</sup>:**

- przeciwieństwo szansy – prawdopodobieństwo zajścia zdarzenia ocenianego negatywnie,
- miarę niepowodzenia – stopień okropności zdarzenia,
- iloczyn prawdopodobieństwa porażki i jej wielkości,
- samo podjęcie działania o niewiadomym rezultacie – akt woli.

**Pojęcie ryzyka w naukach najczęściej umieszcza się w teorii podejmowania decyzji, teorii optymalizacji, teorii gier itp.** Teorie te stanowią wspólny obszar zainteresowania wielu dziedzin nauki, zajmujących się analizą procesu podejmowania decyzji. Wśród tych dziedzin znajduje się między innymi matematyka, ekonomia, zarządzanie, socjologia, psychologia, filozofia, informatyka i medycyna. W teorii decyzji wyróżnia się dwa podejścia:

- normatywne – zajmujące się wyznaczaniem optymalnego rozwiązania problemu przez racjonalnie działającego decydenta,
- deskryptywne – opisujące zachowania decydenta, wskazujące na przebieg samego procesu podejmowania decyzji i jego determinanty.

**Ryzyko w teorii podejmowania decyzji postrzega się jako rodzaj warunków (stany, sytuacje), w których podejmowana jest decyzja.** Wyróżnia się zatem trzy rodzaje tych uwarunkowań<sup>3</sup>:

- warunki pewności (sytuacja deterministyczna) – w których konsekwencje decyzji są znane,

---

<sup>1</sup> M. Kraska, *Credit scoring i credit rating. Zastosowanie w banku komercyjnym*, Biznes i Finanse, Warszawa 2004, s. 10

<sup>2</sup> R. Borkowski, *Cywilizacja, technika, ekologia – wybrane problemy rozwoju cywilizacyjnego u progu XXI wieku*, Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2001, s. 21-23

<sup>3</sup> Ibidem., s. 21-23; *Matematyczne techniki zarządzania*, red. Z. Łucki, Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2001, s.167; E. Ostrowska, *Rynek kapitałowy*, PWE, Warszawa 2007, s. 104

- warunki ryzyka (sytuacja probabilistyczna) – w których jedna decyzja pociąga za sobą przynajmniej dwie konsekwencje, które są znane oraz znane jest prawdopodobieństwo ich wystąpienia,
- warunki niepewności (sytuacja statystyczna, strategiczna) – w których nieznane są konsekwencje podejmowania decyzji bądź prawdopodobieństwo ich wystąpienia.

Powyższe definicje ryzyka mają charakter bardzo ogólny. Każda z dziedzin nauki, posługująca się tym pojęciem, określa je bardziej szczegółowo. I tak, **w naukach prawnych** ryzyko oznacza powstanie szkody, która obciąża bezpośrednio osobę poszkodowaną, chyba że odpowiednia umowa lub przepisy prawa zobowiązują inną osobę do wyrównania poniesionej szkody, np. zakład ubezpieczeń<sup>4</sup>. **W statystyce** ryzyko jest dyspersją rezultatów rzeczywistych i oczekiwanych<sup>5</sup>; w statystyce ekonomicznej za ryzyko często uważa się zmienność oczekiwanej stopy zwrotu z inwestycji, którą można zmierzyć przy pomocy miar statystycznych takich jak: wariancja, odchylenie standardowe, współczynnik zmienności itp<sup>6</sup>. **W naukach ekonomicznych** ryzyko definiuje się jako obiektywnie istniejącą możliwość poniesienia straty, szkody lub niepowodzenia w trakcie realizacji celów działalności gospodarczej<sup>7</sup> lub jako niebezpieczeństwo nieosiągnięcia przewidywanego rezultatu tej działalności<sup>8</sup>. Zauważa się również, iż ryzyko nie zawsze oznacza zagrożenie, tzn. może ono być również postrzegane jako szansa, związana z możliwością wystąpienia lepszego efektu działalności niż oczekiwany<sup>9</sup>. Odpowiednio również każda ze specjalności ekonomicznych precyzuje opisywane pojęcie; przykładowo:

- **w ubezpieczeniach** ryzyko jest przedmiotem ubezpieczenia<sup>10</sup> rozumianym jako wypadek, który może się zdarzyć, lecz nie musi; jeżeli się wydarzy, to pociąga za sobą stratę, niebezpieczeństwo lub cierpienie<sup>11</sup>;
- **w finansach** pod pojęciem ryzyka rozumie się możliwość osiągnięcia wyniku finansowego (z działalności inwestycyjnej, bądź ogólnogospodarczej) niższego bądź wyższego niż oczekiwany; w szczególności podkreśla się ryzyko, jakie ponosi

<sup>4</sup> Encyklopedia PWN, www.encyklopedia.pwn.pl, hasło: ryzyko

<sup>5</sup> W. Ronka-Chmielowiec, *Modelowanie ryzyka w ubezpieczeniach*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2003, s. 14

<sup>6</sup> W. Tarczyński, *Rynki kapitałowe – metody ilościowe*, Vol. I, Placet, Warszawa 1997, s. 260-261

<sup>7</sup> J. Świdorski, *Finanse banku komercyjnego*, Biblioteka Menedżera i Bankowca, Warszawa 1999, s. 101

<sup>8</sup> W. Wąsowski, *Ekonomika i finanse banku komercyjnego*, Biblioteka Menedżera i Bankowca, Warszawa 2002, s. 161

<sup>9</sup> K. Jajuga, T. Jajuga, *Inwestycje – instrumenty finansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001, s. 99

<sup>10</sup> *Vademecum ubezpieczeń gospodarczych*, red. T. Sangowski, SAGA Printing, Poznań 1998, s. 45

<sup>11</sup> W. Ronka-Chmielowiec, *Ryzyko w ubezpieczeniach – metody oceny*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 1997, s. 9-15

dawca kapitału, związane z rentownością finansowanego przedsięwzięcia, określającą możliwość zwrotu kapitału wraz z odsetkami<sup>12</sup>;

- **w bankowości** ryzyko postrzega się albo jako niebezpieczeństwo pogorszenia się wyniku finansowego banku w rezultacie prowadzonej przez niego działalności albo w kategorii transformacji ryzyka, rozumianej jako rola banku, polegająca na przejmowaniu od wierzycieli ryzyka niespłacenia należności przez dłużnika<sup>13</sup>.

Końcowy efekt podejmowanej przez podmioty gospodarcze działalności nigdy nie może być pewny. Przyjęte dla realizacji celu założenia i dostosowanie do nich sposobów działania nie zawsze pozwalają osiągnąć postawiony cel. Wynika to z faktu występowania wielości determinant kształtujących zjawiska ekonomiczne. W praktyce często niemożliwe jest określenie wszystkich czynników, jakie mogą mieć znaczenie dla powodzenia podejmowanych przez podmiot gospodarczy działań. Dodatkowo, wśród zdefiniowanych czynników, nie zawsze jest możliwe określenie ich wpływu na zjawisko oraz przewidzenie ich stanów w przyszłości. W świetle przedstawionych wcześniej różnic pomiędzy ryzykiem a niepewnością należy zauważyć, że duża część decyzji ekonomicznych podejmowana jest w warunkach niepewności, a nie ryzyka<sup>14</sup>. Ta niepewność może zostać jednakże ograniczona dzięki prognozom i obiegowi informacji o otoczeniu. Decydent może podjąć subiektywną decyzję, bazując na informacjach w dużej mierze niepewnych i niepełnych. Czynność taka jest przejściem z niepewności do ryzyka, ryzyka nazywanego subiektywnym i rozumianego jako możliwość występowania odchyleń (dodatnich lub ujemnych) pomiędzy uzyskanymi efektami a efektami przeciętnymi<sup>15</sup>.

Każdy podmiot musi zatem uwzględniać w swoich decyzjach występowanie zarówno ryzyka subiektywnego, jak i obiektywnego. Stąd poruszając kwestię ryzyka, należy również wspomnieć o potrzebie zarządzania nim. **Zarządzanie ryzykiem** jest procesem, na który składają się następujące etapy<sup>16</sup>:

- identyfikacja ryzyka – określenie, jakimi rodzajami ryzyka i w jakim zakresie zagrożony jest podmiot,
- kwantyfikacja ryzyka – pomiar ryzyka, który umożliwia sterowanie nim,

---

<sup>12</sup> S. Owsiak, *Podstawy nauki finansów*, PWE, Warszawa 2002, s. 150, 192

<sup>13</sup> H.E. Büschgen, *Przedsiębiorstwo bankowe*, Poltext, Warszawa 1997, s. 26-27

<sup>14</sup> Z. Zawadzka, *Ryzyko bankowe – uwagi ogólne*, w: *Współczesny bank*, red. W. L. Jaworski, Poltext, Warszawa 1999, s. 303

<sup>15</sup> P. Kwiatkowski, *Analiza ryzyka kredytowego towarzyszącego finansowaniu przedsięwzięć inwestycyjnych na zasadach project finance*, Materiały i Studia Nr 69, NBP, Warszawa 1998, s. 3

<sup>16</sup> Z. Zawadzka, *Ryzyko...* art. cit., s. 312-317

- sterowanie ryzykiem – podejmowanie przedsięwzięć, których celem jest ograniczenie ryzyka do założonych, dopuszczalnych rozmiarów,
- kontrola podejmowanych przedsięwzięć – badanie efektywności podejmowanych działań.

Wielość definicji ryzyka pociąga za sobą różnorodność jego klasyfikacji. Dodatkowo, liczbę klasyfikacji powiększa znaczna ilość kryteriów podziału, jakie można wobec niego zastosować. Ponadto, rodzaje ryzyka, jakie mogą wiązać się z działalnością gospodarczą danego podmiotu, zależą od charakteru tej działalności. Przedmiotem zainteresowania w niniejszym rozdziale jest ryzyko kredytowe, które jako rodzaj ryzyka również jest różnorodnie postrzegane. Generalnie, na potrzeby niniejszej pracy przyjęto, że **ryzyko kredytowe oznacza niebezpieczeństwo całkowitej, bądź częściowej utraty kapitału i uzyskanych z niego dochodów (odsetek), jakie ponosi właściciel tego kapitału, pożyczając go dłużnikowi**. Definicja ta stanowi szerokie ujęcie problemu i nie ogranicza ryzyka kredytowego wyłącznie do działalności instytucji kredytowych. Dodatkowo, w świetle różnorodnych klasyfikacji ryzyka można wymienić następujące **cechy, charakteryzujące to ryzyko**<sup>17</sup>:

- ryzyko kontrahenta – wynika ono bezpośrednio z działań podmiotu, któremu powierzono kapitał,
- ryzyko operacyjne (produktu, instrumentu finansowego) – w szczególności dla instytucji finansowych zajmujących się inwestowaniem (kredytowaniem),
- ryzyko w obszarze wartości – można zmierzyć jego wartość w pieniądzu,
- ryzyko pierwotne – nazwa i istota tego ryzyka wynikają z przyczyn jego powstania.

Pojęcie ryzyka kredytowego związane jest z takimi kategoriami ekonomicznymi jak: płynność, wypłacalność, zdolność kredytowa, czy też wiarygodność kredytowa. Uporządkowanie tych terminów stanowi podstawę zrozumienia istoty ryzyka kredytowego. Kapitałodawca, finansując określony podmiot – w formie pieniężnej (kredyt, pożyczka, zakup obligacji itp.) lub też niepieniężnej (np. kredyt kupiecki), zainteresowany jest zdolnością dłużnika do wywiązania się ze swoich zobowiązań – jego **zdolnością płatniczą** – oraz prawdopodobieństwem jej utraty. Krótkoterminową niemożność wywiązywania się ze zobowiązań finansowych określa się mianem **utraty płynności finansowej**, z kolei trwałą

---

<sup>17</sup> Przegląd klasyfikacji ryzyka można znaleźć: M. Kraska, *Credit...* op. cit., s. 17-20; *Zarządzanie ryzykiem i płynnością banku komercyjnego*, red. W. Przybylska-Kapuścińska, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2001, s. 11-16, 35-44.

utrata zdolności płatniczej – mianem **niewypłacalności**. W pierwszym przypadku problemy płatnicze mają charakter przejściowy, wynikający np. z niedopasowania aktywów i pasywów pod względem terminów ich wymagalności/zapadalności w krótkim okresie. W drugim przypadku zaś, dany podmiot traci całkowitą zdolność regulowania swoich zobowiązań, która wynika z faktu, iż wartość jego zobowiązań przekracza wartość jego majątku. Niewypłacalność jest w większości przypadków tożsama z upadłością danego podmiotu<sup>18</sup>.

W przypadku finansowania działalności gospodarczej przy pomocy kredytu zdolność płatniczą należy utożsamiać ze **zdolnością kredytową**, definiowaną przez *Prawo bankowe* jako **zdolność do spłaty zaciągniętego kredytu wraz z odsetkami w terminach określonych w umowie**<sup>19</sup>. W ogólnym przypadku „zdolność kredytowa” jest jednakże pojęciem węższym niż „zdolności do regulowania zobowiązań (zdolność płatnicza)”, gdyż kredyt jest tylko jedną z form, jaką może przyjąć zobowiązanie<sup>20</sup>. Pomimo to, w niniejszej pracy **pojęcie „zdolność kredytowa” będzie stosowane również w odniesieniu do innych niż kredyt dłużnych instrumentów finansowych**, np. obligacji. Na takie posunięcie pozwala chociażby podobny cel stosowania (zwrotne finansowanie działalności) i konstrukcja instrumentów finansowych reprezentujących dług.

Innym pojęciem jest **wiarygodność kredytowa**, która bardzo często w języku potocznym utożsamiana jest ze zdolnością kredytową. Obydwa słowa mają jednak odmienne znaczenie. W języku polskim pojęcie wiarygodności kredytowej jest pojęciem szerszym od zdolności kredytowej, w szczególności tej zdefiniowanej w *Prawie bankowym*. Można przyjąć, że **wiarygodność kredytowa oznacza nie tylko samą zdolność dłużnika do spłaty długu wraz z odsetkami, ale także jego wolę, aby tak uczynić, oraz występowanie korzystnych warunków w otoczeniu dłużnika, niezależnych od jego woli, które tej spłaty nie zakłóca**.

---

<sup>18</sup> M. Wójciak, *Metody oceny ryzyka kredytowego*, PWE, Warszawa 2007, s. 17-18

<sup>19</sup> Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. – *Prawo bankowe*, op. cit., art. 70, ust. 1

<sup>20</sup> Por. B. Filipiak, *Badanie wiarygodności finansowej jednostek samorządu terytorialnego w świetle obowiązujących limitów zadłużenia*, w. *Finanse samorządu terytorialnego*, red. L. Patrzalek, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań-Wrocław 2005, s. 71.

W niniejszej pracy przyjęto, iż wiarygodność kredytowa oznacza zarówno zdolność kredytową, jak i prawdopodobieństwo zachowania tej zdolności w okresie trwania zobowiązania. Innymi słowy, jakość wiarygodności kredytowej zależy od posiadanej przez podmiot zdolności do spłaty zaciągniętego długu w określonym czasie oraz od jej stabilności w przyszłości. Posiadanie zdolności kredytowej warunkuje zatem wiarygodność kredytową<sup>21</sup>.

Podsumowując rozważania związane z podstawowymi pojęciami związanymi z ryzykiem kredytowym, warto zauważyć, iż zdolność kredytowa dłużnika stanowi o wiarygodności kredytowej, zaś jego wiarygodność kredytowa przekłada się na ryzyko kredytowe, jakie ponosi wierzyciel. Zdolność kredytową można zmierzyć na podstawie historycznych danych o działalności finansowej ocenianego podmiotu oraz ich odpowiedniej projekcji na okres zaciągania zobowiązań. Czyni to ocenę zdolności kredytowej najbardziej obiektywnym i wymiernym aspektem oceny wiarygodności kredytowej. Pozostałe elementy określania wiarygodności kredytowej mają charakter głównie ekspercki i intuicyjny, gdyż bazują na danych o charakterze jakościowym, zatem trudno mierzalnych. Niezaprzeczalnie jednak, im większa jest zdolność kredytowa danego podmiotu, tym większa jest jego wiarygodność kredytowa i tym samym ryzyko kredytowe związane z jego finansowaniem, które ponosi kapitałodawca, jest mniejsze.

**Klasyfikacja ryzyka kredytowego** nie jest rzeczą oczywistą i różnorodne jej kryteria można znaleźć w literaturze. Mając na uwadze **podmiot ponoszący ryzyko kredytowe**, można wyróżnić:

- ryzyko kredytowe banku (ryzyko kredytowe w wąskim znaczeniu),
- ryzyko kredytowe inwestora,
- ryzyko kredytowe związane z działalnością niefinansową.

**Ryzyko kredytowe banku** postrzega się jako najwęższy wymiar ryzyka kredytowego. Wynika to faktu, że w świetle prawa bank jest jedyną instytucją, która może udzielić kredytu<sup>22</sup>. Stąd stosowanie tego terminu w odniesieniu do innych podmiotów ma charakter umowny. W banku występowanie tego ryzyka związane jest zarówno z wiarygodnością pojedynczego kredytobiorcy oraz strukturą całego portfela kredytowego. Bank, będąc instytucją zaufania publicznego, musi dbać o powierzone mu środki, stąd oba aspekty ryzyka

---

<sup>21</sup> B. Filipiak, definiując wiarygodność finansową, wyróżnia wiarygodność prawną (zdolność do podejmowania czynności prawnych), wiarygodność ekonomiczną (zdolność do wywiązywania się ze zobowiązań) oraz wiarygodność moralną (determinację dłużnika do spłaty zobowiązań). Por. B. Filipiak, *Badanie ...*, art. cit., s. 72-74.

<sup>22</sup> Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. – *Prawo bankowe...*, op. cit., art. 5, ust. 1

są odpowiednio szacowane, a także podlegają regulacjom nadzorczym. Problem ryzyka kredytowego, jakie ponosi bank, będzie przedmiotem oddzielnego punktu.

**Ryzyko kredytowe, jakie ponosi inwestor** – zarówno indywidualny, jak i instytucjonalny<sup>23</sup>, wiąże się w szczególności z lokowaniem środków pieniężnych w instrumenty finansowe o charakterze dłużnym. Inwestowanie w takie instrumenty z punktu widzenia jego konstrukcji jest tożsame z udzieleniem kredytu. Kapitałodawca jest zainteresowany prawdopodobieństwem niewypłacalności emitenta takiego waloru, oznaczającej bezpośrednio brak możliwości wypłaty odsetek i wartości nominalnej długu. Wyższa wartość ryzyka oznacza wyższe żądania co do premii za ryzyko, zatem relatywnie wyższą rentowność inwestycji<sup>24</sup>.

Kapitały pieniężne można również lokować w udziałowe papiery wartościowe, w szczególności akcje. W przypadku inwestowania w te walory nie stosuje się bezpośrednio terminu ryzyko kredytowe. Częściej używa się pojęcia ryzyko finansowe, jednakże wynika ono bezpośrednio z ryzyka kredytowania (szerzej: finansowania w sposób zwrotny) emitenta waloru udziałowego. Przykładowo, nadmierne zadłużenie spółki (np. w formie kredytu) może uniemożliwić terminowe regulowanie jej zobowiązań (brak płynności, a w konsekwencji wypłacalności), co stanowi fundamentalną przyczynę spadku wartości jej akcji<sup>25</sup>.

Z punktu widzenia inwestora ważną informację stanowi ocena wiarygodność kredytowej emitenta instrumentu finansowego, zarówno dłużnego, jak i udziałowego. Sposobem na pozyskanie takiej informacji może być bieżące śledzenie wiadomości o poczynaniach emitenta, jednakże jest to proces czasochłonny. Dlatego z pomocą inwestorom przychodzą agencje ratingowe, dokonujące niezależnej, eksperckiej i całościowej oceny wiarygodności kredytowej emitenta oraz bezpieczeństwa konkretnego długu. Sposób dokonywania tej oceny zostanie opisany w osobnym punkcie.

Przez **ryzyko kredytowe związane z działalnością niefinansową** należy z kolei rozumieć ryzyko, jakie ponosi podmiot w związku z prowadzeniem wymiany towarowo-pieniężnej ze swoimi odbiorcami bądź dostawcami. Brak płynności kontrahenta, a w skrajnej sytuacji niewypłacalność (prowadząca do jego upadłości) mogą powodować straty podmiotu, który np. udzielił tzw. kredytu kupieckiego.

---

<sup>23</sup> Szczególnymi podmiotami, których również dotyczy to ryzyko, są banki, gdyż one także – oprócz udzielania kredytów – mogą prowadzić działalność inwestycyjną, co jednakże wykracza poza ramy klasycznej działalności bankowej.

<sup>24</sup> F.S. Mishkin, *Ekonomika pieniądza, bankowości i rynków finansowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002, s. 193; W. Dębski, *Rynek finansowy i jego mechanizmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001, s. 89-94

<sup>25</sup> K. Jajuga, T. Jajuga, *Inwestycje ...*, op. cit., s. 100

Opisując **ryzyko kredytowe związane z finansowaniem zwrotnym gmin i innych jednostek samorządu terytorialnego**, należy wskazać, iż wszystkie trzy rodzaje ryzyka opisane powyżej mogą być generowane przez te podmioty. W rozdziale 1 wskazano, iż najważniejszą część długu samorządowego stanowią kredyty oraz obligacje komunalne, których największą grupą nabywców są banki. Stąd w dalszej części rozdziału zostaną przedstawione metody oceny ryzyka kredytowego stosowane przez banki, w szczególności ryzyka związanego z finansowaniem samorządów. Najpierw jednak ukazane zostaną metody oceny wiarygodności kredytowej dokonywanej przez agencje ratingowe, gdyż w obecnym systemie finansowym to ich oceny stanowią coraz częściej podstawę oceny ryzyka kredytowego, również tego podejmowanego przez banki.

## 2.2. Agencje ratingowe i ich rola w ocenie ryzyka kredytowego

**Agencje ratingowe** (*credit rating agencies* – CRAs) odgrywają ważną rolę na rynku finansowym – krajowym, jak i międzynarodowym. Oceniają one ryzyko kredytowe związane z finansowaniem różnego rodzaju podmiotów. Agencje wnikliwie badają wiele czynników związanych zarówno z samym kapitałobiorcą, jak i jego otoczeniem. Efektem tego jest wystawienie oceny – **ratingu** – czyli opinii agencji na temat, jak prawdopodobne jest to, że dłużnik spłaci w terminach umownych swoje zobowiązanie (konkretny dług) lub ogół posiadanych zobowiązań. Rating ułatwia inwestorom zrozumienie ryzyka, jakie podejmują, pożyczając swój kapitał zbadanym podmiotom<sup>26</sup>.

Rating jest oceną użyteczną z punktu widzenia realizacji różnorodnych celów. Podmiotami, dla których ma on największe znaczenie, są<sup>27</sup>:

- kapitałobiorcy (w zależności od formy długu: kredytobiorcy, pożyczkobiorcy, emitenci walorów dłużnych), którym uzyskanie dobrego ratingu pozwala na zwiększenie kapitału oraz obniżenie kosztów jego pozyskania,
- inwestorzy, dla których ocena agencji ratingowej zmniejsza niepewność w podejmowaniu decyzji,
- organy nadzoru, którym wystawione ratingi pozwalają przykładowo na określenie wymogów kapitałowych wobec instytucji finansowych, angażujących swoje

---

<sup>26</sup> *Report on the Activities of Credit Rating Agencies*, The Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions, September 2003, s. 1

<sup>27</sup> *Ibidem*, s. 1



środki w dłużne instrumenty finansowe, kredytuujące działalność ocenionych podmiotów.

Koncepcja wydawania zewnętrznych ocen kredytowych nie jest nowym pomysłem. Ratingi po raz pierwszy pojawiły się w Stanach Zjednoczonych za sprawą Johna Moody'ego, którego uznaje się za prekursora w tej dziedzinie<sup>28</sup>. W roku 1909 wydał on książkę na temat papierów wartościowych emitowanych przez koleje i po raz pierwszy zastosował w niej do ocen ryzyka walorów skalę literową. Pomysł takiej oceny ryzyka spodobał się inwestorom, gdyż w sposób znaczący poprawiał dostępność informacji potrzebnych do podejmowania decyzji, co pozwoliło J. Moody'emu na rozwinięcie działalności. Kolejnym przedsiębiorstwem, które zajęło się wydawaniem ratingów, było *The Poor's Publishing Co.*, rozpoczynając swoją działalność w 1916 r. Inną firmą, która podążyła tropem poprzedników, była *Standard Statistics Co.*, wydając pierwsze oceny kredytowe w roku 1922. Do grona agencji ratingowych w roku 1924 dołączył *Fitch*. Obecnie na całym świecie funkcjonuje ok. 150 agencji ratingowych, jednakże rynek zdominowany jest przez trzech oligopolistów: *Moody's Investors Service*, *Standard&Poor's* (powstały z połączenia wskazanych powyżej firm) oraz *Fitch Ratings*, z czego pierwszych dwóch kontroluje ok. 40% rynku każdy, zaś trzeci – ok. 14%<sup>29</sup>.

Warto wyraźnie zaznaczyć, że wydawany przez agencje rating stanowi jej opinię na temat prawdopodobieństwa niewykonania przez dłużnika ogółu jego zobowiązań (ocena emitenta) lub konkretnego zobowiązania (ocena instrumentu). Rating wydawany jest w odniesieniu do różnych podmiotów mogących występować w stosunkach finansowych jako dłużnicy, a do ich grona można zaliczyć w szczególności: władze rządowe, władze lokalne, przedsiębiorstwa, instytucje finansowe.

Aby odpowiednio przedstawić podejście tych instytucji do oceny ryzyka kredytowego, należy najpierw przyrzeć się regulacjom prawnym ich działalności, gdyż to one w największym stopniu decydują o jednorodności i jednoznaczności ratingów wydawanych przez różnorodne agencje. Kolejną ważną kwestią jest budowa procesu wydawania ratingów, w szczególności stosowana metodyka oraz przyjęta skala ocen i jej znaczenie. Wskazane zagadnienia będą przedmiotem kolejnych punktów.

---

<sup>28</sup> Zanim na początku XX w. powstały właściwe oceny ratingowe, określające wiarygodność kredytową dłużnika, już wcześniej (połowa XIX w.) pojawiły się w USA oceny zdolności kupców do regulowania ich zobowiązań handlowych. Oceny te nie można nazwać ratingami, jednakże instytucje, które je wydawały można również uznać za prekursorów ratingów kredytowych. Szerzej na ten temat: D. Dziawgo, *Credit-rating – ryzyko i obligacje na międzynarodowym rynku finansowym*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998, s. 107-108.

<sup>29</sup> A. Klein, *Smoothing the Way for Debt Markets*, w: *Washington Post*, November 23, 2004, s. A18

### 2.2.1. Podstawy prawne funkcjonowania agencji ratingowych i ich wpływ na ocenę ryzyka kredytowego

W ostatnim czasie agencje ratingowe i wydawane przez nie oceny zaczęły odgrywać tak ważną rolę, iż odpowiednie władze, sprawujące nadzór nad systemem finansowym, postanowiły poddać ich działalność odpowiednim regulacjom. Nie bez znaczenie dla agencji ratingowych i ich roli w gospodarce, a przez to również dla nadzoru finansowego, jest proces globalizacji, przejawiający się przykładowo zwiększeniem przepływów kapitałów pomiędzy krajami, oraz procesy integracji gospodarczej, np. w ramach Unii Europejskiej. Stąd też działalności władz nadzorczych przyjęła również formę międzynarodowej współpracy, polegającej w głównej mierze na harmonizacji przepisów prawnych poszczególnych państw w celu ujednoczenia działalności agencji, a przez to zapewnienia porównywalności wydawanych przez nie ratingów w skali międzynarodowej.

Najważniejszymi regulacjami działalności agencji ratingowych w skali międzynarodowej są te, będące wynikiem działalności Międzynarodowej Organizacji Komisji Papierów Wartościowych (*International Organization of Securities Commissions – IOSCO*)<sup>30</sup>. Organizacja ta wskazała na zasady, zwane powszechnie **Zasadami IOSCO**, jakich powinny przestrzegać agencje ratingowe, dokonując oceny wiarygodności kredytowej. Zasady te zostały zapisane w oficjalnym oświadczeniu IOSCO, a ich stosowanie ma zapewnić realizację następujących postulatów<sup>31</sup>:

- agencje powinny wydawać opinie, których skutkiem będzie redukcja asymetrii informacji wykorzystywanych przez kapitałobiorców, kapitałodawców, jak też innych uczestników rynku,
- decyzje agencji powinny być niezależne i wolne od politycznych i ekonomicznych nacisków, pozbawione wpływu struktury własnościowej agencji, jej działalności gospodarczej i finansowej oraz interesów jej pracowników; agencje powinny w miarę możliwości unikać działalności, procedur i związków, które mogłyby podważać niezależność i obiektywność wydawanych przez nie ratingów,
- agencje powinny zapewnić przejrzystość procesu nadawania ratingu,

---

<sup>30</sup> IOSCO zrzeka agencje nadzoru finansowego większości państw na świecie w celu m. in. współpracy w promowaniu wysokich standardów regulacyjnych dla zapewnienia sprawnego finansowania rynków finansowych, wymiany doświadczeń mogących służyć rozwojowi rynków krajowych, ustanawiania standardów emisji i obrotu papierów wartościowych, działania na rzecz integracji rynków i przeciwdziałaniu różnego rodzaju nadużyciom. Więcej: [www.iosco.org](http://www.iosco.org)

<sup>31</sup> *IOSCO Statement on Principles Regarding the Activities of Credit Rating Agencies*, The Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions, September 2003

- agencje powinny zachować poufność niepublicznych informacji, uzyskanych (pod warunkiem nie ujawniania ich) od ocenianego podmiotu.

Uzupełnieniem powyższych postulatów były bardziej szczegółowe zalecenia IOSCO, opublikowane jako **Kodeks postępowania dla agencji ratingowych**<sup>32</sup>. Kodeks składa się z 52 wytycznych dotyczących następujących kwestii: jakości i integralności procesu oceny, niezależności agencji ratingowej i unikania przez nią konfliktów interesu, odpowiedzialności agencji ratingowych w stosunku do inwestorów i emitentów (kapitałobiorców), ujawniania sposobu postępowania przez agencję oraz komunikowania się przez nią z uczestnikami rynku.

Istotą działania Kodeksu jest to, iż agencje ratingowe powinny ujawniać, w jaki sposób i w jakim stopniu stosują się one do jego zaleceń. Daje to z jednej strony agencjom możliwość elastycznego dostosowywania swoich działań do wielkości i rozwoju rynku, na którym funkcjonują. Z drugiej zaś strony, fakt ten umożliwia uczestnikom rynku ocenę wprowadzania zaleceń Kodeksu przez poszczególne agencje, a przez to odpowiednie traktowanie wydawanych przez nie ocen<sup>33</sup>.

Wskazane powyżej Zasady i Kodeks postępowania IOSCO mają wyłącznie charakter postulatyczny, co oznacza, że agencje ratingowe powinny uwzględnić je we własnych, wewnętrznych regulacjach, chociaż nie ciąży na nich przymus prawny czynienia tego. Nie oznacza to, iż wskazania te nie są stosowane – wręcz przeciwnie, ich aplikacja przez agencje stała się przejawem dobrej praktyki. Ponadto, zapisy Zasad i Kodeksu stanowią wskazówkę dla władz ustawodawczych różnych krajów i organizacji ponadnarodowych, regulujących funkcjonowanie rynku finansowego.

Postulaty IOSCO można odnaleźć w **ustawodawstwie Stanów Zjednoczonych**. Doświadczenia ze skandalami związanymi z tzw. kreatywną księgowością spowodowały, że władze USA zaostrzyły regulacje związane z rynkiem kapitałowym<sup>34</sup>. W 2006 roku Kongres uchwalił *The Credit Rating Agency Reform Act*<sup>35</sup>, w którym bardziej rygorystycznie zostały uregulowane kwestie dotyczące tzw. *National Recognized Statistical Rating Organizations* (NRSROs). Obecnie status *NRSRO* mogą uzyskać agencje ratingowe za zgodą *The U.S.*

---

<sup>32</sup> *Code of Conduct Fundamentals for Credit Rating Agencies*, The Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions, December 2004

<sup>33</sup> *Annex on IOSCO Code of Conduct Fundamentals for Credit Rating Agencies*, The Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions, December 2004

<sup>34</sup> Przykładem może być uchwalenie *The Public Company Accounting Reform and Investor Protection Act of 2002 (The Sarbanes-Oxley Act)*, 107<sup>th</sup> U.S. Congress Legislation H. R. 3763, dotyczącego sprawozdawczości przedsiębiorstw i bezpieczeństwa inwestorów.

<sup>35</sup> 109<sup>th</sup> U. S. Congress Legislation, S. 3850

*Securities and Exchange Commission (SEC)*<sup>36</sup> po spełnieniu określonych wymagań. Oceny NRSROs<sup>37</sup> uznawane są powszechnie przez instytucje finansowe w USA, a także stanowią podstawę różnego rodzaju regulacji, m. in. dotyczących wymogów kapitałowych instytucji kredytowych i firm inwestycyjnych. Wymogi stawiane agencjom ratingowym, chcącym uzyskać status NRSROs, są zbieżne z Zasadami i Kodeksem IOSCO.

Postulaty IOSCO były również brane pod uwagę przez władze **Unii Europejskiej** przy tworzeniu **regulacji dotyczących jednolitego rynku**. Stworzone akty prawne (w szczególności dyrektywy) – w przeciwieństwie do wytycznych IOSCO – są wiążące dla agencji działających na terenie UE, stąd ważne wydaje się ich przytoczenie w niniejszym rozdziale.

W roku 1999 Komisja Europejska przyjęła *Plan działania w zakresie usług finansowych (Financial Services Action Plan – FSAP)*<sup>38</sup>, którego celem było zdefiniowanie zasad funkcjonowania jednolitego rynku finansowego oraz kierunków jego rozwoju. Wśród 42 działań, jakie miały być zrealizowane w ramach FSAP, znaleźć można uchwalenie szeregu aktów prawnych wprowadzających m. in. normy ostrożnościowe i zasady nadzoru wspólne dla całego rynku UE<sup>39</sup>.

W prawodawstwie wspólnotowym nie występuje odrębna dyrektywa bezpośrednio regulująca działalność agencji ratingowych. Nie oznacza to, iż funkcjonowanie agencji oraz wydawane przez nie ratingi nie są normowane przez żadne akty prawne. W wielu aktach prawnych znaleźć można regulacje dotyczące agencji, jak i wydawanych przez nie ratingów. Dodatkowo, niektóre akty prawne odnoszą się do ratingów wydawanych przez agencję, wykorzystując te oceny, np. dla celów budowania wymogów kapitałowych.

W ostatnim czasie władze UE postanowiły przyrzeć się działalności agencji ratingowych i wydawanym przez nie ocenom. Powodem takich działań było (podobnie jak w USA) wystąpienie zagrożenia związanego z szeroko pojętą kreatywną księgowością, czego najgłośniejszym przykładem był skandal wokół Enronu. Dokładny przegląd działań władz

---

<sup>36</sup> SEC w 2007 roku opublikowała dokument wykonawczy do *The Credit Rating Agency Reform Act*, w którym precyzuje wymagania stawiane NRSROs, *Oversight of Credit Ratings Agencies Registered as National Recognized Statistical Rating Organizations*, Release No. 34-55231, RIN 3235-AJ78

<sup>37</sup> Listę agencji ratingowych, które uzyskały status NRSRO ogłasza publicznie SEC. W roku 2007 SEC nadała status NRSRO siedmiu agencjom ratingowym.

<sup>38</sup> Szerzej na ten temat: T. Kowalak, *Znaczenie FSAP dla budowy wspólnego rynku finansowego w Unii Europejskiej*, w: *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, nr 3/2002, s. 181-199.

<sup>39</sup> T. Kowalak, *Integracja rynków kapitałowych w Unii Europejskiej*, Twigger, Warszawa 2006, s. 106-107

UE, analizę istniejącego ustawodawstwa UE oraz rekomendacje w sprawie regulacji agencji ratingowych prezentuje *Komunikat Komisji w sprawie agencji ratingowych*<sup>40</sup>.

Na nieformalnym spotkaniu Rady ECOFIN w Oviedo (w kwietniu 2002 r.) Komisja zobowiązała się do zbadania kwestii agencji ratingowych. Również Parlament Europejski przyjął w lutym 2004 r. *Rezolucję w sprawie agencji ratingowych*<sup>41</sup>, która stanowiła przyjęcie *Raportu na temat roli i metod stosowanych przez agencje ratingowe*, przygotowanego przez Komisję Gospodarczą i Monetarną (*Committee on Economic and Monetary Affairs*)<sup>42</sup>. W swojej rezolucji Parlament wezwał oficjalnie Komisję do przeprowadzenia oceny potrzeby ewentualnej interwencji prawodawczej w przedmiotowej dziedzinie<sup>43</sup>. W roku 2004 Komisja zwróciła się do Komitetu Europejskich Organów Nadzoru Papierów Wartościowych (*The Committee of European Securities Regulators – CESR*) z prośbą o wydanie opinii w tej sprawie. CESR wydał raport zawierający analizę różnorodnych scenariuszy regulowania działalności agencji ratingowych w szczególności w odniesieniu do ustaleń IOSCO. Generalnie, CESR nie rekomendował wprowadzenia odrębnych regulacji dotyczących agencji ratingowych<sup>44</sup>, ponieważ (1) nie rozwiązałyby one kwestii barier wejścia na rynek (który Komitet uznał za oligopolistyczny). Dodatkowo (2) Komitet uznał Kodeks IOSCO sam w sobie za wystarczająco dobre rozwiązanie, poprawiające jakość wydawanych ratingów, zapewniające przejrzystość działalności agencji oraz wyrównujące szanse uczestników rynku (poprzez niwelowanie asymetrii informacji). Ponadto (3) CESR sugerował, aby w najbliższym czasie sprawdzić, jak realizowane są postanowienia Kodeksu IOSCO i jeżeli nie byłyby one respektowane przez agencje, wówczas rozważyć możliwość wprowadzenia odpowiednich regulacji prawnych<sup>45</sup>.

---

<sup>40</sup> *Communication from the Commission on Credit Rating Agencies*, Official Journal of the European Union 2006/C 59/02

<sup>41</sup> *European Parliament resolution on Role and methods of rating agencies*, P5\_TA (2004) 0080, 2003/2081 (INI)

<sup>42</sup> *Report on Role and methods of credit rating agencies*, Committee on Economic and Monetary Affairs, 2003/2081

<sup>43</sup> Parlament Europejski nie podważał znaczenia agencji ratingowych dla uczestników rynku finansowego, wręcz przeciwnie – wskazał, iż rola tych agencji jest coraz większa. Stąd aby zapewnić bezpieczeństwo funkcjonowania systemu finansowego Parlament sugerował, aby rozważyć potrzebę dodatkowej regulacji tego segmentu rynku.

<sup>44</sup> W swoim raporcie CESR zaznaczył, iż przedstawiona przez niego opinia dotyczy normowania działalności wszystkich agencji ratingowych i w swoich rozważaniach abstrahuje od regulacji Dyrektywy w sprawie wymogów kapitałowych – CRD (o której w dalszej części rozdziału), która ustanawia status instytucji zewnętrznej oceny kredytowej (ECAI), europejski odpowiednik amerykańskiej NRSRO. Jednocześnie Komitet zaznacza, iż regulacje dotyczące ECAI odnoszą się pośrednio do ogółu agencji ratingowych i winny stanowić przedmiot zainteresowania również regulatorów rynku kapitałowego (papierów wartościowych), a nie wyłącznie organów nadzoru bankowego.

<sup>45</sup> *CESR's technical advice to the European Commission on possible measures concerning credit rating agencies*, The Committee of European Securities Regulators, CESR/05-139b

W trakcie opracowywania opinii przez poszczególne władze UE w życie weszło wiele nowych dyrektyw, przewidzianych w FSAP, których przepisy wpływają znacząco na działalność agencji ratingowych. Komisja Europejska, wykorzystując opracowanie CESR, zaprezentowała przegląd obowiązującego prawodawstwa unijnego, którego przepisy w istotny sposób regulują działalność opisywanych instytucji. Wśród dyrektyw, mających największe znaczenie dla opisywanych agencji, wskazano trzy najważniejsze:

- Dyrektywę 2003/6/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie wykorzystywania poufnych informacji i manipulacji na rynku (nadużyć na rynku) (*Market Abuse Directive – MAD*)<sup>46</sup>,
- Dyrektywę w sprawie wymogów kapitałowych (*Capital Requirement Directive – CRD*), składająca się praktycznie z dwóch dyrektyw:
  - Dyrektywy 2006/48/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie podejmowania i prowadzenia działalności przez instytucje kredytowe<sup>47</sup>,
  - Dyrektywy 2006/49/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie adekwatności kapitałowej firm inwestycyjnych i instytucji kredytowych<sup>48</sup>,
- Dyrektywa 2004/39/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie rynków instrumentów finansowych, zmieniająca dyrektywę Rady 85/611/EWG i 93/6/EWG i dyrektywę 2000/12/WE Parlamentu Europejskiego i Rady oraz uchylająca dyrektywę Rady 93/22/EWG (*Markets in Financial Instruments – MIFID*)<sup>49</sup>.

Pierwsza z wymienionych dyrektyw – **MAD**<sup>50</sup> – normuje kwestie wykorzystywania informacji poufnych i nadużyć na rynku. Z punktu widzenia agencji ratingowych ważnym jest fakt, iż dyrektywa ta wprowadza rozróżnienie pomiędzy ratingiem a zaleceniem inwestycyjnym. W sposób wyraźny kwestie te określa Dyrektywa Komisji 2003/125/WE z

---

<sup>46</sup> Directive 2003/6/EC of the European Parliament and of the Council of 28 January 2003 on insider dealing and market manipulation (market abuse), Official Journal of the European Union L 96/16

<sup>47</sup> Directive 2006/48/EC of the European Parliament and of the Council of 14 June 2006 relating to the taking up and pursuit of the business of credit institutions, Official Journal of the European Union L 177/1

<sup>48</sup> Directive 2006/49/EC of the European Parliament and of the Council of 14 June 2006 on the capital adequacy of investment firms and credit institutions, Official Journal of the European Union L 177/201

<sup>49</sup> Directive 2004/39/EC of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 on markets in financial instruments amending Council Directives 85/611/EEC and 93/6/EEC and Directive 2000/12/EC of the European Parliament and of the Council and repealing Council Directive 93/22/EEC, Official Journal of the European Union L 145/1

<sup>50</sup> Określenie MAD stosuje się nie tylko w odniesieniu do samej Dyrektywy 2003/6/WE, ale również do szeregu aktów wykonawczych tej dyrektywy (zarówno rozporządzeń, jak i dalszych dyrektyw).

dnia 22 grudnia 2003 r. wykonująca dyrektywę 2003/6/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie uczciwego przedstawiania zaleceń inwestycyjnych oraz ujawniania konfliktów interesów, wskazując, iż wydawane przez agencje oceny kredytowe jako takie nie stanowią zaleceń inwestycyjnych. Pomimo to, agencje są zobligowane do uczciwego dokonywania ocen i ujawniania wszelkich interesów bądź konfliktów interesów związanych z wydanym ratingiem<sup>51</sup>. Z kolei sama Dyrektywa MAD (2003/6/WE), definiując „manipulację na rynku”, wskazuje, iż może to być również rozpowszechnianie informacji, które dają lub mogą dawać uczestnikom rynku fałszywe bądź mylne sygnały w odniesieniu do instrumentów finansowych. Za rozpowszechnianie informacji należy uznać wydawanie ocen wiarygodności kredytowej, stąd przepisy dotyczące manipulacji mają zastosowanie również do ratingów. Ponadto Dyrektywa MAD, regulując kwestie „informacji wewnętrznej”, zabrania osobom posiadającym takowe (w tym i agencjom ratingowym) wykorzystywania ich w nabywaniu bądź zbywaniu instrumentów finansowych oraz ujawniania ich komukolwiek, o ile nie wynika to z obowiązków zawodowych.

Drugim ze wskazanych aktów prawnych jest Dyrektywa **CRD**<sup>52</sup>, która ustanawia nowe normy wymogów kapitałowych dla banków oraz przedsiębiorstw inwestycyjnych. Wymogi te kalkulowane są w zależności od ryzyka przypisanego poszczególnym ekspozycjom podmiotów, których dyrektywa dotyczy. Dyrektywa dopuszcza, aby wagi ryzyka uzależnione były od ocen kredytowych wydawanych przez instytucje zewnętrznej oceny kredytowej (*External Credit Assessment Institutions – ECAIs*). Instytucjami takimi mogą być przede wszystkim agencje ratingowe. Aby uzyskać status ECAI, agencja musi spełnić zestaw wymogów nakładanych przez CRD, w szczególności: metodologia oceny dokonywanej przez ECAI musi być zgodna z wymogami obiektywności, niezależności, regularnego przeglądu i przejrzystości, a opracowywana za jej pomocą ocena zdolności kredytowej musi spełniać wymogi wiarygodności i przejrzystości<sup>53</sup>.

Wymogi i procedur uznawania ECAI stanowią szczególny przedmiot zainteresowania Komitetu Europejskich Organów Nadzoru Bankowego (*Committee of European Banking Supervisors – CEBS*). Komitet ten dąży do ujednolicenia procedur uznawania ECAI w krajach UE poprzez działania zmierzające do ujednolicenia rozumienia warunków

---

<sup>51</sup> *Commission Directive 2003/125/EC of 22 December 2003 implementing Directive 2003/6/EC of the European Parliament and of the Council as regards the fair presentation of investment recommendations and the disclosure of conflicts of interest*, Official Journal of the European Union L 339, pkt. 10

<sup>52</sup> W tym miejscu zostaną zaprezentowane przepisy tej dyrektywy odnoszące się wyłącznie do agencji ratingowych. W dalszej części rozdziału przedstawione zostaną szczegółowej przepisy CRD regulujące ryzyko kredytowe ponoszone przez banki.

<sup>53</sup> Rozwinięcie poszczególnych charakterystyk znaleźć można w Części 2 Aneksu VI Dyrektywy 2006/48/WE.

koniecznych dla wymogów stawianych przez CRD agencjom chcącym uzyskać status ECAI. Przejawem tego działania było ogłoszenie *Wytycznych w sprawie uznawania ECAI*<sup>54</sup>, dokumentu będącego efektem konsultacji, stanowiącego wskazówkę dla władz nadzorczych poszczególnych państw UE, jak rozumieć zapisy CRD.

CRD nie reguluje bezpośrednio działalności agencji ratingowych, gdyż nie każda agencja musi starać się o uzyskanie statusu ECAI. Jednakże, podobnie jak w USA w przypadku NRSRO, również w UE uzyskanie statusu „uznanej organizacji ocen kredytowych” jest czymś prestiżowym. Stąd można przyjąć, że regulacje opisywanej dyrektywy mają i będą miały znaczenia dla ogółu agencji ratingowych.

Ostatnią z dyrektyw, która może mieć wpływ na agencje ratingowe, jest dyrektywa **MIFID**. Nie reguluje ona bezpośrednio procesu dokonywania ocen wiarygodności kredytowej przez agencje pod warunkiem, że agencja nie zajmuje się równocześnie usługami i działalnością inwestycyjną. Innymi słowy, agencje ratingowe muszą być świadome, iż w przypadku gdy równoległe do wydawania ocen kredytowych realizować będą usługi i działalność inwestycyjną, będą musiały przestrzegać regulacji wynikających z MIFID, w szczególności tych, które odnoszą się do zasad prowadzenia działalności gospodarczej i wymogów organizacyjnych oraz problemów związanych ze sprzecznością interesów.

Komisja Europejska we wspomnianym już *Komunikacie w sprawie agencji ratingowych* odniosła się również do zastrzeżeń Parlamentu co do wysokiej koncentracji sektora agencji ratingowych. Komisja wskazała, iż nie odnotowano w tym sektorze jakichkolwiek praktyk godzących w zasady konkurencyjności, a ponadto większa fragmentacja tego rynku nie koniecznie przyniosłaby pozytywne skutki. Stąd uznano, że nie są konieczne jakiegokolwiek interwencje w tym sektorze.

Podsumowując przegląd prawodawstwa wspólnotowego w zakresie regulacji działalności agencji ratingowych, Komisja Europejska stwierdziła, że nie ma potrzeby stanowienia dodatkowych regulacji dotyczących opisywanych podmiotów. Uznała, iż uciekanie się do rozwiązań legislacyjnych jest ostatecznością, a w badanym zakresie nie dowiedziono takiej potrzeby<sup>55</sup>. Ponadto przypisano dużą wagę regulacjom ujętym w Kodeksie IOSCO i uznano, że jeżeli będą one wprowadzane przez agencje ratingowe, to będzie to stanowiło wystarczający sposób regulowania tego sektora rynku finansowego. Warto wskazać, iż bieżące monitorowanie sektora agencji ratingowych, a w szczególności

---

<sup>54</sup> *Guidelines on the recognition of External Credit Assessment Institutions*, CEBS, January 20, 2006

<sup>55</sup> *Communication from the Commission on Credit Rating Agencies...* op. cit.



wprowadzanie zaleceń IOSCO, powierzono CESR<sup>56</sup>, który ma jednocześnie koordynować działania regulacyjne prowadzone również przez CEBS oraz amerykański SEC.

**W polskim ustawodawstwie** adoptowane są postanowienia prawa wspólnotowego UE. W szczególności postanowienia wynikające z dyrektyw MAD i MIFID znajdują się w Ustawie z dnia 29 lipca 2005 r. *o nadzorze nad rynkiem kapitałowym*<sup>57</sup>, Ustawie z dnia 29 lipca 2005 r. *o obrocie instrumentami finansowymi*<sup>58</sup> i Ustawie z dnia 29 lipca 2005 r. *o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych*<sup>59</sup>. Z kolei regulacje wynikające z CRD znalazły swoje miejsce w szeregu uchwał Komisji Nadzoru Bankowego przyjętych w 2007 r. Z punktu widzenia agencji ratingowych największe znaczenie ma Uchwała nr 1/2007<sup>60</sup>, w której zostały zapisane zasady dotyczące wymogów kapitałowych stawianych bankom w Polsce. Wśród możliwości kalkulacji wag ryzyka na potrzeby obliczania wielkości kapitału regulacyjnego możliwe jest stosowanie ocen uznanych zewnętrznych instytucji oceny wiarygodności kredytowej (ECAI)<sup>61</sup>.

**Podsumowując regulacje prawne dotyczące agencji ratingowych, należy wskazać, iż największą rolę w nich odgrywa Kodeks IOSCO.** Po pierwsze, to jego postanowienia w kluczowy sposób wpływają na kształt przedstawionych powyżej aktów prawnych. Po drugie, w odniesieniu do państw (przykładowo państw UE), w których brak jest specjalistycznych aktów prawnych regulujących bezpośrednio działalność agencji ratingowych, za to występują

---

<sup>56</sup> W tym celu CESR powołał specjalnie Grupę Ekspertów ds. Agencji Ratingowych, kierowaną przez Ingrid Bonde. Grupa na bieżąco kontroluje wprowadzanie Kodeksu IOSCO, zaś od roku 2007 podjęła próby badania znaczenia ratingu dla finansów strukturalnych.

<sup>57</sup> Ustawa z dnia 21 lipca 2006 r. *o nadzorze nad rynkiem kapitałowym*, Dz. U. z 2005 r. Nr 183, poz. 1537 z późn. zm.

<sup>58</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. *o obrocie instrumentami finansowymi*, Dz. U. z 2005 r. Nr 184, poz. 1538 z późn. zm.

<sup>59</sup> Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. *o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych*, Dz. U. z 2005 r. Nr 185, poz. 1539 z późn. zm.

<sup>60</sup> Uchwała nr 1/2007 Komisji Nadzoru Bankowego z dnia 13 marca 2007 r. *w sprawie zakresu i szczegółowych zasad wyznaczania wymogów kapitałowych z tytułu poszczególnych rodzajów ryzyka, w tym zakresu i warunków stosowania metod statystycznych oraz zakresu informacji załączanych do wniosków o wydanie zgody na ich stosowanie, zasad i warunków uwzględniania umów przelewu wierzytelności, umów o subpartycypację, umów o kredytowy instrument pochodny oraz innych umów niż umowy przelewu wierzytelności i umowy o subpartycypację, na potrzeby wyznaczania wymogów kapitałowych, warunków, zakresu i sposobu korzystania z ocen, nadawanych przez zewnętrzne instytucje oceny wiarygodności kredytowej oraz agencje kredytów eksportowych, sposobu i szczegółowych zasad obliczania współczynnika wypłacalności banku, zakresu i sposobu uwzględniania działania banków w holdingach w obliczaniu wymogów kapitałowych i współczynnika wypłacalności oraz określenia dodatkowych pozycji bilansu banku ujmowanych łącznie z funduszami własnymi w rachunku adekwatności kapitałowej oraz zakresu, sposobu i warunków ich wyznaczania*, Dz. Urz. NBP z 2007 r. Nr 2, poz. 3

<sup>61</sup> Sposób stosowania ocen kredytowych określa Załącznik nr 15 do uchwały nr 1/2007 Komisji Nadzoru Bankowego z dnia 13 marca 2007 r. – *zasady stosowania ocen wiarygodności kredytowej nadawanych przez zewnętrzne instytucje oceny wiarygodności kredytowej oraz stosowania ocen wiarygodności kredytowej nadawanych przez agencje kredytów eksportowych*.

akty, które czynią to pośrednio. Kodeks IOSCO i wola jego adaptacji przez agencje w wewnętrznych regulacjach pozwalają na zachowanie jednoznaczności i jednorodności wydawanych ratingów.

### **2.2.2. Proces dokonywania oceny wiarygodności kredytowej przez agencje ratingowe**

Wydawanie oceny wiarygodności kredytowej jest procesem skomplikowanym. Wynika to z faktu, iż syntetyczna (a przez to łatwa w odbiorze) ocena musi agregować wiele informacji, które świadczą o ryzyku finansowania ocenianego podmiotu. Wzorując się na Zasadach i Kodeksie IOSCO, każda z szanujących się agencji przyjęła również swój wewnętrzny kodeks postępowania<sup>62</sup>, zapewniający **podstawowe cechy, którymi powinien charakteryzować się proces wydawania oceny kredytowej, a przez to i same oceny**. Są nimi<sup>63</sup>:

- wysoka jakość i integralność procesu oceny,
- niezależność agencji ratingowej i unikanie konfliktu interesów,
- odpowiedzialność agencji ratingowych przed inwestorami i emitentami (dłużnikami),
- jawność postępowania.

Powyższe cechy stanowią warunki konieczne dla dokonania ratingu. Nie są to jednak warunki konieczne i dostateczne wydania dobrej oceny, tzn. takiej, dzięki której inwestor na bieżąco wie, jakie podejmuje ryzyko, finansując oceniony podmiot. Dlatego też każda z agencji ratingowych posiada własną metodykę oceny kredytowej, a jedyną oceną jej skuteczności może być trafności dokonywanych ocen, mierzona *ex post* liczbą źle wydanych ocen, tzn. ilością podmiotów, które upadły, a ich ocena kredytowa była pozytywna<sup>64</sup>.

---

<sup>62</sup> Przegląd wdrażania poszczególnych punktów Kodeksu IOSCO przez największe agencje ratingowe znaleźć można w raporcie CESR. Jak wspomniano wcześniej, na wniosek Komisji Europejskiej CESR miał nadzorować wprowadzanie przez agencje ratingowe do ich wewnętrznych regulacji postanowień tego Kodeksu jako przejawu samoregulacji sektora agencji ratingowych. Szczegóły dotyczące tego procesu można znaleźć w: *CESR's Report to the European Commission on the compliance of credit rating agencies with the IOSCO Code*, The Committee of European Securities Regulators, CESR/06 545

<sup>63</sup> Cechy te sformułowano na podstawie kodeksów postępowania trzech największych instytucji ratingowych, w szczególności na podstawie: *Code of Professional Conduct (MIS Code)*, Moodys Investors Service, October 2007; *Standard and Poor's Ratings Services Code of Conduct*, Standard&Poor's, June 2007; *The Fitch Code of Conduct*, Fitch Ratings, May 2006.

<sup>64</sup> Najbardziej spektakularnymi porażkami agencji ratingowych w ostatnich latach było nieobniżenie ratingów następujących podmiotów: Orange County (bankructwo samorządowe w 1994 r.), państw azjatyckich (np. Tajlandii, Korei) podczas kryzysu azjatyckiego w 1997 roku, Enronu (spóźniona obniżka ratingu w 2001 roku) i WorldComu (również spóźniona obniżka ratingu w 2002 r.). Więcej: *Raters' Big Misses*, w: Washington Post, November 24, 2004.

Błędy w ocenie kredytowej wydawanej w ostatnim czasie przez największe agencje ratingowe polegały na tym, iż za późno agencje decydowały się na obniżenie ratingów. Dochodziło nawet do tego, że uczestnicy rynku wiedzieli o problemach emitenta i obracali jego walorami jako bardzo spekulacyjnymi, zaś agencja ratingowa nadal oceniała ten podmiot przez kilka tygodni z rzędu na poziomie inwestycyjnym (przykładowo Enron i WorldCom). Uznaje się, iż tego typu przypadki nie wynikały z faktu przeoczenia przez audytorów zmian na rynku, a raczej z konfliktów interesów wynikających z powiązań finansowych i personalnych agencji ratingowej i podmiotów ocenianych (głównie w przypadku Moody's)<sup>65</sup>. Spowodowało to, że w obecnych regulacjach (np. Kodeks IOSCO) kładzie się duży nacisk na **obiektywność** agencji ratingowych, która wiąże się z ich szeroko pojętą **niezależnością**.

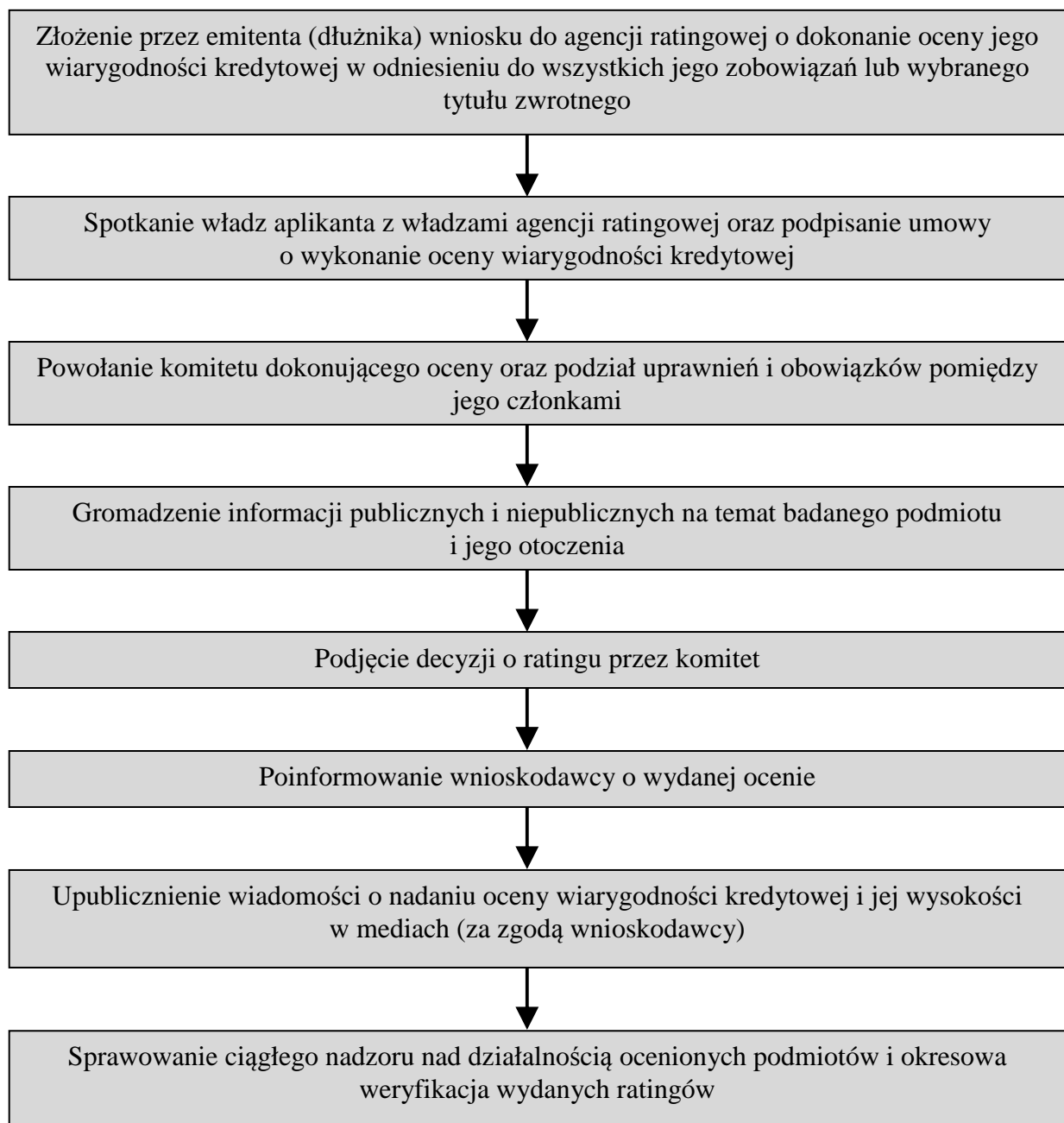
Wskazaną powyżej ważną cechą oceny kredytowej jest jej bieżąca **aktualizacja**. Oznacza to, iż rating nie może być wydany bezterminowo, a agencje ratingowe na bieżąco powinny śledzić sytuację podmiotów, które oceniają. Przejawem zadośćuczynienia temu postulatowi jest między innymi wydawanie oprócz głównej oceny ratingowej oceny na temat perspektyw jej kształtowania się w przyszłości. Dodatkowo, agencje, wydając opinię, również ogłaszają, iż pewne podmioty okresowo pozostają pod obserwacją, gdyż przykładowo w momencie wydawania oceny zmieniają się czynniki w otoczeniu podmiotu, mające kluczowe znaczenie dla jego przyszłej działalności<sup>66</sup>.

Różnego rodzaju regulacje, którym podlegają agencje, oraz doświadczenia (własne i konkurencji) spowodowały, iż obecnie proces wydawania opinii o wiarygodności kredytowej pomimo stosowania przez agencje różnych metodologii oceny ma w większości przypadków podobny przebieg. Etapy procesu dokonywania ratingu przedstawia schemat 5. Warto odnotować, iż w całym procesie wydawania ratingów bierze udział wielu analityków, a ogłoszenie oceny wiarygodności kredytowej jest ich kolegiąlną decyzją.

---

<sup>65</sup> Opis przykładowych nadużyć znaleźć można w serii artykułów zatytułowanych *Gatekeepers, Unchecked Power* autorstwa Aleca Kleina, opublikowanych w *Washington Post* w dniach 22-24 listopada 2004 roku, w szczególności: *Borrowers Find System Open to Conflicts*, November 22, 2004, s. A01; *Moody's Board Members Have Ties to Clients*, November 22, 2004, s. A09; *When Interests Collide*, November 22, 2004, s. A09; *Credit Raters' Power Leads to Abuses, Some Borrowers Say*, November 24, 2004, s. A01.

<sup>66</sup> Przykładami takiego rozwiązania są stosowane przez Fitch Ratings uzupełnienia oceny głównej tzw. Rating Watch i Rating Outlook, których odpowiednikami, stosowanymi przez Moody's, są Rating Review (Rating Watchlist) i Rating Outlooks. Pierwsze uzupełnienie ratingu opisuje prawdopodobną zmianę w ratingu badanego podmiotu w krótkim okresie, zaś drugie – w okresie od roku do dwóch lat. Więcej: *Inside the Ratings: What Credit Rating Mean*, Fitch Ratings, August 2007; *Moody's Rating System*, Moody's Investors Service, May 2006.



### Schemat 5. Proces nadawania ratingu

Źródło: opracowanie własne na podstawie: *The Rating Process*, Fitch Ratings, July 2006; *General Description of Credit Rating Process*, Standard&Poor's, June 2007

Przedstawione wcześniej postulaty mają na celu ujednoczenie praktyk agencji ratingowych, a przez to uczynienie ich ocen porównywalnymi. Warto zatem przypatrzeć się **skali ocen** przyjmowanym przez najważniejsze agencje ratingowe, aby wskazać, co poszczególne symbole nadawane wiarygodności kredytowej oznaczają dla uczestników

rynku. Po pierwsze należy jednak wskazać, iż każda z agencji ustaliła kilka skal ocen w zależności przede wszystkim od perspektywy ratingu (krótko- bądź długoterminowej), zasięgu obowiązywania oceny (krajowa lub międzynarodowa) i waluty, w której może kredytować się emitent (rating w walucie krajowej lub obcej). Najbardziej znaną skalą ocen jest skala międzynarodowego, długoterminowego ratingu wiarygodności kredytowej. Jest ona najłatwiej rozpoznawalna na świecie i najczęściej brana pod uwagę przy podejmowaniu decyzji przez inwestorów i nadzór. Zestawienie międzynarodowych ocen długoterminowych wiarygodności kredytowej dokonywanych przez największe agencje ratingowe i ich znaczenie zawiera tabela 4.

Oceny międzynarodowe o charakterze długoterminowym (tabela 4) stanowią najważniejszy rodzaj ocen zarówno z punktu widzenia inwestorów, jak i władz nadzorczych poszczególnych krajów, które wykorzystują je przykładowo w regulacjach dotyczących adekwatności kapitałowej instytucji finansowych. Oprócz ocen międzynarodowych, agencje wystawiają również oceny krajowe. Są one atrakcyjne dla emitentów, którzy zainteresowani są pozyskiwaniem kapitału w kraju, ponosząc niższe koszty takiej oceny w porównaniu z kosztem oceny międzynarodowej. Jednakże w przypadku, gdy podmiot krajowy jest zainteresowany pozyskaniem kapitału na rynkach zagranicznych, rating międzynarodowy jest obecnie praktycznie nieodzowny. Ważną kwestią, na którą należy wskazać, jest fakt, iż rating międzynarodowy danego dłużnika lub jego długu jest uzależniony od ratingu nadanego krajowi, w którym ma on swoją siedzibę. Zwykle rating kredytowy danego kraju stanowi „sufit” dla oceny nadawanej podmiotom funkcjonującym na jego terenie, jednakże w ostatnim czasie często zdarzają się wyjątki od tej reguły<sup>67</sup>.

---

<sup>67</sup> W ostatnim czasie agencje ratingowe rozróżniają dwa pojęcia „rating kraju” – *sovereign rating* i „sufit dla kraju” – *sovereign ceiling*, którego nie mogły „przekroczyć” ratingi podmiotów ocenionego kraju. Pojęcia te uznawane były jako tożsame, gdyż wychodzono z założenia, iż problemy danego kraju pociągają za sobą problemy podmiotów działających w tym kraju. Jednakże obecnie odchodzi się od tego zwyczaju w szczególności w odniesieniu do silnych podmiotów działających w krajach rozwijających się, przykładowo Ameryki Łacińskiej i Europy oraz w stosunku do strukturyzowanych instrumentów finansowych. Por. G. Torres, J. Zelter, *Rating Securitizations above the Sovereign Ceiling*, FitchIBCA 1998.

**Tabela 4. Zestawienie ocen dla międzynarodowych ratingów długoterminowych nadawanych przez największe agencje ratingowe**

Znaczenie oceny	Moody's	Standard & Poor's	Fitch
<b>Kategoria inwestycyjna</b>			
Wyjątkowo dobra zdolność wywiązywania się z podjętych zobowiązań finansowych	Aaa	AAA	AAA
Bardzo wysoka zdolność wywiązywania się z podjętych zobowiązań	Aa1	AA+	AA+
	Aa2	AA	AA
	Aa3	AA-	AA-
Wysoka zdolność wywiązywania się z podjętych zobowiązań, wrażliwość na niekorzystne warunki gospodarcze i zmiany istniejących obecnie warunków	A1	A+	A+
	A2	A	A
	A3	A-	A-
Wystarczająco dobra zdolność wywiązywania się z podjętych zobowiązań	Baa1	BBB+	BBB+
	Baa2	BBB	BBB
	Baa3	BBB-	BBB-
<b>Kategoria spekulacyjna</b>			
Niski poziom zagrożenia utraty wypłacalności w krótkim okresie, możliwa przyszła niewypłacalność z uwagi na niepewne warunki funkcjonowania	Ba1	BB+	BB+
	Ba2	BB	BB
	Ba3	BB-	BB-
Wyższy poziom zagrożenia utraty wypłacalności, zobowiązania bieżące regulowane w terminie, niesprzyjające warunki obniżające przyszłą zdolność do regulowania zobowiązań	B1	B+	B+
	B2	B	B
	B3	B-	B-
Bieżące zagrożenie spłaty zobowiązań, spłata uzależniona od występowania korzystnych warunków	Caa	CCC	CCC
Bieżący wysoki poziom zagrożenia spłaty zobowiązań	Ca	CC	CC
Złożono wniosek o wszczęcie postępowania upadłościowego lub podjęto podobne działania, jednakże spłata zobowiązań jest kontynuowana	C	C	C
Niewypłacalność – podmiot przynajmniej raz nie dotrzymano terminu spłaty zobowiązań finansowych	D	D	DDD,DD,D <sup>68</sup>

Źródło: opracowanie własne na podstawie oficjalnych danych agencji ratingowych: *Moody's Ratings System*, op. cit.; *Standard & Poor's Ratings Definitions*, [www.standardandpoors.com](http://www.standardandpoors.com); *Ratingi długoterminowe nadawane według skali międzynarodowej*, [www.fitchpolska.com.pl](http://www.fitchpolska.com.pl); *Rating Credit Risk*, Comptroller of the Currency Administrator of National Banks, U.S. Department of the Treasury, 2001; *Ryzyko inwestycyjne Polski*, Zeszyty BRE Bank – CASE Nr 86/2006.

Oprócz posiadania ratingów długoterminowych dłużnik może być zainteresowany oceną krótkoterminową. Rating krótkoterminowy służy określeniu wypłacalności dłużnika w względnie krótszym czasie, tzn. w większości przypadków do 1 roku. Wyjątkiem są ratingi w Stanach Zjednoczonych, gdzie ocena krótkoterminowa obejmuje perspektywę trzyletnią. W wydawaniu tego typu ocen agencje kładą relatywnie większy nacisk na analizowanie płynności badanego podmiotu<sup>69</sup>. W tabeli 5 przedstawiono porównanie ocen krótkoterminowych wydawanych przez największe agencje ratingowe.

<sup>68</sup> Fitch Rating stopniuje oceny w klasie „D”, co odpowiada ocenie stopy odzysku (*recovery rate*), odpowiednio powyżej 90%, poniżej 90%, ale powyżej 50% i poniżej 50%.

<sup>69</sup> Por. [www.fitchpolska.com.pl](http://www.fitchpolska.com.pl)

**Tabela 5. Zestawienie ocen dla międzynarodowych ratingów krótkoterminowych nadawanych przez największe agencje ratingowe**

Znaczenie oceny	Moody's	Standard & Poor's	Fitch
Wiarygodność kredytowa najwyższej jakości	Prime-1	A1	F1
Dobra wiarygodność kredytowa	Prime-2	A2	F2
Zadawalająca wiarygodność kredytowa	Prime-3	A3	F3
Wyłacalność podmiotu zagrożona (poziom spekulacyjny)	Not Prime	B, C, D	B, C, D <sup>70</sup>

Źródło: opracowanie własne na podstawie oficjalnych danych agencji ratingowych: *Moody's Ratings System*, Moody's Investros Service, 2006; *Standard & Poor's Ratings Definitions*, www.standardandpoors.com; *Ratingi długoterminowe nadawane według skali międzynarodowej*, www.fitchpolska.com.pl

Oceny długo- i krótkoterminowe nie wyczerpują wszystkich rodzajów ratingów wykonywanych przez agencje ratingowe. Przykładowo, spotkać można się również z: ratingiem odzyskania należności (*recovery rating*) – mierzącym prawdopodobieństwo odzyskania zainwestowanych środków w przypadku upadłości dłużnika, oraz ratingiem wsparcia (*support ratings*) – oceniającym możliwość wsparcia dłużnika przez publiczne bądź prywatne podmioty w przypadku zagrożenia jego wypłacalności (np. w stosunku do banków).

Każda z agencji ratingowych w procesie opracowywania ratingu wykorzystuje własną **metodykę oceny wiarygodności kredytowej**<sup>71</sup>. Stanowi ona zestaw sposobów, narzędzi i procedur, przy pomocy których analitycy podejmują decyzję w sprawie wysokości oceny wiarygodności kredytowej. Stosowane metodyki stanowią swoiste *know how* agencji ratingowych, będące wynikiem wieloletnich doświadczeń. Zbudowanie systemu oceny jest o tyle trudne, iż wymaga zarówno testowania jego skuteczności, czyli weryfikowania poprawności wydanej oceny *ex post*, jak też otwarcia na nowe tendencje występujące na świecie, w bezpośrednim i pośrednim otoczeniu ocenianego podmiotu oraz zmiany w procesach zachodzących w jego wnętrzu.

<sup>70</sup> Zarówno w przypadku Fitch i S&P stopniowane jest zagrożenie niewypłacalnością, przy czym „B” oznacza „umiarkowane zagrożenie”, zaś „D” – upadłość lub zaprzestanie spłaty zobowiązań.

<sup>71</sup> W opracowaniach na temat ratingów oraz w dokumentach samych agencji ratingowych bardzo często zamiennie stosuje się słowa „metodyka” i „metodologia”. Z językowego punktu widzenia bardziej właściwym słowem, które powinno być używane do opisu sposobów wykonywania ratingów, jest „metodyka”, czyli „zbiór zasad, sposobów wykonywania określonej pracy albo osiągnięcia określonych celów”. „Metodologia” zaś oznacza „znawstwo historyczne, analityczne, krytyczne i normatywne metod badań naukowych, budowy systemów naukowych, wdrażania i utrwalania osiągnięć nauki”. Por. W. Kopaliński, *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych z almanachem*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1994.

Wykorzystywane narzędzia analizy bazują na informacjach, zarówno publicznych, jak i niepublicznych, o ocenianym podmiocie i jego otoczeniu. Zakres wykorzystywanych informacji stanowi również element metodyki oceny kredytowej. Agencje ratingowe wypracowały osobne systemy oceny dla różnych grup podmiotów. Różnią się one przede wszystkim właśnie zakresem wykorzystywanych informacji i wagami im przypisywanymi. O ile w przypadku podmiotów prywatnych największą wagę przywiązuje się do informacji ekonomicznych i finansowych, o tyle w przypadku podmiotów publicznych, w tym państwa (rządu) i samorządów, zwraca się również uwagę na ryzyko polityczne. Szczegółowe metodyki oceny jednostek samorządu terytorialnego zostaną przedstawione w kolejnym rozdziale poświęconym specyficie oceny ryzyka kredytowego samorządów.

Podsumowując prezentację istoty funkcjonowania agencji ratingowych we współczesnym systemie finansowym, należy odnotować, iż podmioty te pełnią ważną rolę w procesie oceny ryzyka kredytowego. Dodatkowo, procesy globalizacji i integracji ekonomicznej powodują, iż ich znaczenie będzie się zwiększało. Wprowadzanie regulacji, których przejawem było ustanowienie Kodeksu IOSCO i jego dalsza aplikacja, będzie powodowało, że niezależne, obiektywne i aktualne oceny wiarygodności kredytowej wydawane przez agencje ratingowe spowodują spadek niepewności inwestorów i przyczynią się do dalszego rozwoju rynku finansowego.

### **2.3. Ryzyko kredytowe w banku i metody jego oceny**

Działalność banku polega przede wszystkim na wykonywaniu czynności bankowych. Listę tych czynności określa prawo, zastrzegając niektóre z nich jako przypisane wyłącznie bankom. Wśród tych czynności wymienić należy w szczególności udzielanie kredytów z pozyskanych depozytów<sup>72</sup>. Prowadzenie działalności depozytowo-kredytowej jest immanentną cechą każdego banku, jednakże obecnie, w dobie bankowości uniwersalnej i globalizacji, banki świadczą wiele innych usług finansowych, których wykonywanie wcześniej nie leżało w ich kompetencji.

Realizacja czynności bankowych powoduje powstanie różnego rodzaju ryzyk, w tym ryzyka kredytowego, o którym wspomniano. Ryzyka te mają charakter zarówno finansowy, jak i niefinansowy, przykładowo: organizacyjny, personalny, techniczny itp. Wśród ryzyk o charakterze finansowym wskazuje się, oprócz ryzyka kredytowego, na inne rodzaje ryzyka, z

---

<sup>72</sup> Reguluje to zarówno prawo wspólnotowe Unii Europejskiej (Por. *Directive 2006/48/EC*, op. cit., art. 4, ust. 1), jak i polskie prawo (Por. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. – *Prawo bankowe*, op. cit., art. 5, ust. 1).



którymi borykają się banki, a są nimi w szczególności: ryzyko stopy procentowej, ryzyko walutowe i ryzyko płynności<sup>73</sup>. Pierwsze dwa rodzaje ryzyka oznaczają najogólniej niebezpieczeństwo pogorszenia się sytuacji banku z uwagi na zmiany stopy procentowej i kursu walutowego. Ryzyko płynności, a właściwie ryzyko utraty płynności, jest możliwością wystąpienia sytuacji, w której bank nie będzie zdolny do regulowania swoich bieżących zobowiązań lub nie będzie mógł udzielić nowych kredytów. W dalszej części rozdziału rozważania skupią się głównie na ryzyku kredytowym.

Jak wspomniano, ryzyko kredytowe jest ryzykiem, które w wąskim znaczeniu związane jest z działalnością bankową, i oznacza niebezpieczeństwo niewypłacalności kredytobiorcy. Przyczyną takiej sytuacji jest na ogół niepowodzenie w realizacji przedsięwzięcia z winy kredytobiorcy lub otoczenia gospodarczego<sup>74</sup>. Innymi słowy, ryzyko to oznacza zagrożenie dla banku, które wynika z niewywiązywania się kredytobiorcy z zaciągniętych zobowiązań<sup>75</sup>. Tak rozumiane ryzyko bywa nazywane aktywnym ryzykiem kredytowym, w odróżnieniu od ryzyka pasywnego, które oznacza możliwość przedterminowego wycofania depozytów przez klientów banku lub brak możliwości uzyskania przez bank kredytów refinansowych<sup>76</sup>. W dalszym ciągu ryzyko kredytowe będzie postrzegane głównie jako ryzyko aktywne, gdyż z punktu widzenia całości ryzyka banku ono wydaje się najbardziej pierwotne, tzn. pociągające za sobą inne ryzyka.

Zrealizowanie się ryzyka kredytowego może zakłócić funkcjonowanie banku i uniemożliwić zwrot przyjętych depozytów, co z kolei może wywołać panikę depozytariuszy i destabilizację systemu finansowego. Z uwagi na to, że banki są podmiotami zaufania publicznego, czego przejawem jest chociażby postrzeganie depozytów bankowych jako jednej z bardziej bezpiecznych form lokowania środków pieniężnych, działalność aktywna banków podlega szeregowi regulacji prawnych. Władze państwowe tak kształtują prawodawstwo w odniesieniu do banków i innych instytucji finansowych, aby zapewnić bezpieczeństwo systemu finansowego. Dodatkowo, sektor bankowy jest pod stałym nadzorem specjalnie powołanych do tego celu władz. Regulacje prawne wpływają zatem w sposób istotny na prowadzenie działalności przez banki, stąd w osobnym punkcie przedstawione zostaną w szczególności te akty prawne, które w największym stopniu determinują działalność aktywną banków, a przez to i sposób zarządzania ryzykiem kredytowym. W dalszej części opisane

---

<sup>73</sup> S. Bereza, *Zarządzanie ryzykiem bankowym*, Związek Banków Polskich, Warszawa 1995, s. 83

<sup>74</sup> J. Świdorski, *Finanse ...*, op. cit., s. 103

<sup>75</sup> W. Przybylska-Kapuścińska, *Rodzaje ryzyka i klasyfikacja ryzyka w działalności banku komercyjnego*, w: *Zarządzanie...*, op. cit., red. W. Przybylska-Kapuścińska, s. 42

<sup>76</sup> M. S. Wiatr, *Ryzyko kredytowe*, w: *Współczesny bank*, red. W. L. Jaworski, Poltext, Warszawa 1999, s. 363-364

zostaną metody stosowane przez banki do zarządzania ryzykiem kredytowym, metody, które obecnie w bardzo dużym stopniu wynikają z rozbudowanych regulacji ostrożnościowych.

### **2.3.1. Podstawy prawne funkcjonowania banków i ich wpływ na zarządzanie ryzykiem kredytowym**

Regulacje dotyczące ryzyka kredytowego ponoszonego przez banki, zdaniem autora, należy rozpatrywać dwutorowo. Po pierwsze, należy przyrzeć się przepisom normującym proces udzielania pojedynczych kredytów przez banki, w szczególności tym, które definiują umowę kredytu (stosunek prawny między bankiem a kredytobiorcą) oraz warunkom, jakie muszą być spełnione, aby taka umowa mogła być zwarta. Po drugie, istotne jest również zbadanie regulacji ostrożnościowych, których celem nadrzędnym jest zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania sektora bankowego i przez to stabilności całej gospodarki, ale które w drugiej kolejności wpływają również na ocenę ryzyka kredytowego pojedynczych kredytów. W następnej kolejności przedstawione zostaną obydwa aspekty regulacji prawnych zarówno dokonywanych w skali międzynarodowej, jak i w Polsce.

#### **Regulacje procesu udzielania kredytu**

W **prawie Unii Europejskiej** nie występuje jako taka definicja kredytu, czy też stosunku kredytowego. Pojęcie kredytu uznaje się za pojęcie pierwotne, przypisując jedynie możliwość jego udzielania bankom<sup>77</sup>, a konkretnie, używając nomenklatury prawa wspólnotowego, instytucjom kredytowym. Zatem regulacji dotyczących umowy kredytowej i warunków kredytowania należy szukać na poziomie ustawodawstwa poszczególnych krajów członkowskich.

Ustawodawca w **Polsce** poświęcił odrębny rozdział ustawy *Prawo bankowe* sprawom związanym z kredytowaniem. W szczególności zdefiniowana została umowa kredytowa oraz jej elementy, ale co najważniejsze z punktu widzenia ryzyka kredytowego, został nałożony

---

<sup>77</sup> Już od pierwszych aktów prawa wspólnotowego czynność polegającą na udzielaniu kredytów przypisuje się kompetencji banków. Druga Dyrektywa Bankowa (Dyrektywa Rady Europejskiej 89/299/EWG z dnia 15 grudnia 1989 r. w sprawie koordynacji ustaw, regulacji i przepisów administracyjnych o podejmowaniu i prowadzeniu działalności instytucji kredytowych) określiła wśród wielu czynności, jakie mogą wykonywać banki, te najważniejsze czyli przyjmowanie depozytów i udzielanie kredytów. Zapisy te zostały podtrzymane przez Skonsolidowaną Dyrektywę Bankową (Dyrektywa 2000/12/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 marca 2000 r. określająca warunki podejmowania i prowadzenia działalności przez instytucje kredytowe). Por. W. Baka, *Bankowość europejska*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005, rozdział 3. Obecnie obowiązująca Dyrektywa CRD (w szczególności Dyrektywa 2006/48/WE) zmieniająca Dyrektywę 2000/12/WE wśród wykazu czynności bankowych również zachowała udzielanie kredytów.

na bank **obowiązek badania zdolności kredytowej potencjonalnego kredytobiorcy, a jej posiadanie uczyniono podstawowym warunkiem udzielenia przez bank kredytu.** Innymi słowy, bank, aby ograniczyć możliwość zrealizowania się ryzyka kredytowego, powinien dokonać skrupulatnej analizy potencjalnego kredytobiorcy pod względem posiadania przez niego zdolności kredytowej. Zdolność ta powinna być oceniana zarówno w ujęciu statycznym, jak i dynamicznym. Oznacza to, że potencjalny kredytobiorca powinien być badany pod kątem posiadania zdolności kredytowej, jak i z uwagi na możliwości utrzymania tej zdolności w przyszłości (jej stabilności), w szczególności w okresie spłaty zaciągniętego kredytu. Z tego względu bank, który przyznał kredyt, ma prawo do bieżącego monitorowania sytuacji kredytobiorcy, w celu stwierdzenia, czy nie istnieje zagrożenie utraty zdolności kredytowej, pomimo tego, że wcześniejsze analizy pozwoliły na wydanie pozytywnej opinii kredytowej. Jeżeli istnieje możliwość pogorszenia się sytuacji kredytobiorcy, bank może zażądać dodatkowych zabezpieczeń, przewidzianych prawem<sup>78</sup>.

### **Regulacje ostrożnościowe**

Współczesne **normy ostrożnościowe** konstruowane są w ten sposób, aby wymóc na bankach posiadanie – odpowiedniej do ponoszonego ryzyka – wysokości kapitału własnego, który ma być gwarantem ich wypłacalności, a przez to budować zaufanie do sektora bankowego. Przepisy te mają wymóc na bankach skrupulatne badanie ryzyka, jakie ponoszą, w tym ryzyka kredytowego. Warto zatem przyjrzeć się tym regulacjom, które w ostatnim czasie mają charakter międzynarodowy.

Podmiotem, który ma największy wpływ na regulacje działalności banków w skali międzynarodowej, jest **Bazylejski Komitet Nadzoru Bankowego**<sup>79</sup> (*Basel Committee on Banking Supervision*). Przedmiotem zainteresowania Komitetu jest między innymi zarządzanie ryzykiem finansowym w bankach, w tym ryzykiem kredytowym. Komitet prowadzi działalność opiniodawczą, jak również regulacyjną, poprzez ustalanie zaleceń co do praktyk banków i nadzorców bankowych. Zalecenia te same w sobie nie stanowią norm prawnych, jednakże państwa, których banki centralne uczestniczą w Komitecie, jak i inne

---

<sup>78</sup> Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. – *Prawo bankowe*, op. cit., art. 69-70

<sup>79</sup> Komitet ten został powołany w 1974 roku przez gubernatorów banków centralnych grupy G-10 jako odpowiedź na zawirowania w sektorze bankowym wywołane przede wszystkim kryzysem walutowym. Obecnie stanowi on forum międzynarodowej współpracy w zakresie nadzoru bankowego. Głównymi przedmiotami zainteresowania Komitetu są: wymiana informacji na temat nadzoru prowadzonego w poszczególnych krajach, doskonalenie technik nadzoru bankowego oraz ustanawianie minimalnych wymogów nadzoru. Więcej: *History of the Basel Committee and its Membership*, Basel Committee on Banking Supervision, BIS, January 2007.

kraje, które wyrażają taką wolę, mogą poprzez wprowadzenie wytycznych Komitetu do ich prawodawstwa krajowego nadać im rangę obowiązujących przepisów prawa.

Do najważniejszych dokumentów Komitetu należy zaliczyć **Umowy Kapitałowe** (*Basel Capital Accords*), pierwszą z roku 1988 i drugą z 2004. Dokumenty te wprowadzają regulacje dotyczące wartości kapitału własnego banków (konkretnie tzw. kapitału regulacyjnego<sup>80</sup>), którego odpowiedni poziom stanowić ma zabezpieczenie dla deponentów.

Najważniejszym celem Umowy Kapitałowej z roku 1988 (Basel I) było wzmocnienie stabilności systemu bankowego w skali międzynarodowej, co przejawiało się w celach szczegółowych, którymi były w szczególności<sup>81</sup>:

- zwiększenie wrażliwości kapitału regulacyjnego na różnice w profilach ryzyka w różnych bankach,
- uwzględnienie ryzyka związanego z pozycjami pozabilansowymi przy szacowaniu adekwatności kapitałowej,
- skłonienie banków do utrzymywania w swoich bilansach płynnych aktywów o niskim poziomie ryzyka.

W „pierwszej” Umowie Kapitałowej Komitet Bazylejski postulował wprowadzenie przez władze nadzorcze zainteresowanych krajów regulacji dotyczącej minimalnych wymogów kapitałowych. Komitet wprowadził zasadę, iż kapitał regulacyjny powinien wynosić przynajmniej 8% sumy aktywów ważonych ryzykiem<sup>82</sup>. Na potrzeby tej relacji, zwanej współczynnikiem wypłacalności, bądź **współczynnikiem Cooke’a**<sup>83</sup>, należało zdefiniować pojęcie kapitału regulacyjnego oraz wagi ryzyka, przypisane poszczególnym aktywom. W szczególności Umowa definiowała, co może być uznawane za kapitał podstawowy, a co za kapitał uzupełniający oraz które z nich uznać można za kapitał regulacyjny. Ustalanie wag dla poszczególnych kategorii aktywów (a później również dla

---

<sup>80</sup> W literaturze i praktyce rozróżnia się dwa pojęcia: *kapitał regulacyjny* – rozumiany jako minimalny poziom kapitału, który powinien posiadać bank, i jaki wymagany jest przez nadzór bankowy w danym kraju, zapewniający bezpieczeństwo depozytariuszy, oraz *kapitał ekonomiczny* – oczekiwany przez właścicieli poziom kapitału banku, zapewniający utrzymanie jego wartość, a przez to zabezpieczający interesy jego akcjonariuszy. Wysokość pierwszego rodzaju kapitału powinna zostać wyprowadzona z funkcji społecznego dobrobytu (np. minimalizując koszty kredytu i minimalizując prawdopodobieństwo upadłości banku), zaś wysokość drugiego rodzaju kapitału powinna być pochodną funkcji opisującej wartość banku. Por. A. Elizalde, R. Repullo, *Economic and Regulatory Capital in Banking: What Is the Difference?*, w: *International Journal of Central Banking*, September 2007, s. 87-88. Przedmiot zainteresowania regulatorów rynku kredytowego stanowi pierwsza z opisanych kategorii kapitału.

<sup>81</sup> *Capital Requirements and Bank Behaviour: The Impact of the Basle Accord*, red. P. Jackson, Basle Committee on Banking Supervision, Working Papers No. 1 – April 1999, s. 1

<sup>82</sup> *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards (Basel I)*, Basle Committee on Banking Supervision, Basle, July 1988

<sup>83</sup> Od nazwiska długoletniego przewodniczącego Komitetu Bazylejskiego (1977-1988) – W.P. Cooke’a (Zastępcy Dyrektora Banku Anglii), za którego kadencji opracowano opisywane regulacje.

zobowiązań pozabilansowych) miało stanowić miarę ryzyka ponoszonego przez bank, w szczególności ryzyka kredytowego. Im wyższe ryzyko ponosił dany bank, tym wyższy powinien być jego kapitał regulacyjny.

Początkowe ustalenia z roku 1988 ewoluowały przez kolejną dekadę w odpowiedzi na zmiany zachodzące w gospodarce, w szczególności na rynkach finansowych, a związane z pojawianiem się nowoczesnych instrumentów finansowych<sup>84</sup>. Jednakże zdaniem samych bankowców i nadzorców bankowych ustalenia Basel I stały się niewystarczające względem wymogów obecnego systemu finansowego. Wśród powodów takiego stanu wymienić można<sup>85</sup>:

- niewystarczający poziom zaawansowania w stosunku do złożoności działalności banków, w szczególności dużych banków (np. zbyt mała liczba grup ryzyka w stosunku do dużego zróżnicowania usług bankowych, wynikającego chociażby z rozwoju technologii, jak i zwiększenia przepływu kapitałów w skali międzynarodowej),
- postęp w dziedzinie zarządzania ryzykiem (nie uwzględnianie zaawansowanych metod szacowania ryzyka, stosowanych coraz częściej przez banki z własnej inicjatywy),
- wzrost poziomu koncentracji sektora bankowego (wzrost „powagi” zagrożenia związanej z upadłością dużego banku w skali narodowej i międzynarodowej).

Funkcjonowanie zaleceń „pierwszej” Umowy Kapitałowej było monitorowane przez Komitet<sup>86</sup>. Mając na uwadze wymienione powyżej przesłanki uznał on, iż konieczne są zmiany w regulacjach adekwatności kapitałowej i wychodząc naprzeciw oczekiwaniom uczestników rynku wystosował w roku 1999 dokument konsultacyjny z propozycjami nowych regulacji<sup>87</sup>. W dokumencie tym wskazano, iż dotychczasowe rozwiązania Umowy z roku 1988 były słuszne i odegrały powierzona im rolę. Jednakże wskazano, że ewolucja systemu bankowego wymaga nowych rozwiązań, którymi według Komitetu byłoby oparcie metodologii nowej adekwatności kapitałowej na trzech filarach: (1) minimalnych wymogach

---

<sup>84</sup> Znaczącą rewizję kalkulacji współczynnika wypłacalności dokonano w roku 1996, uwzględniając oprócz ryzyka kredytowego również ryzyko rynkowe. Ostateczną postać Umowy Kapitałowej z roku 1988 stanowił dokument o tym samym tytule wydany przez Komitet Bazylejski w roku 1998 – bcbcs111.

<sup>85</sup> *Capital Standards for Banks: The Evolving Basel Accord*, w: Federal Reserve Bulletin, September 2003, s. 396-397

<sup>86</sup> Szczegóły dotyczące wpływu regulacji kapitałowych z roku 1988 na wysokość kapitałów banków i na ich działalność depozytowo-kredytową oraz na sytuację makroekonomiczną badanych krajów, jak również konkurencyjność banków przedstawia raport: *Capital Requirements and Bank Behaviour: The Impact of the Basle Accord*, red. P. Jackson, Basle Committee on Banking Supervision, Working Papers No. 1 – April 1999.

<sup>87</sup> *A New Capital Adequacy Framework*, Basle Committee on Banking Supervision, Basel, June 1999

kapitałowych, (2) badaniu nadzorczemu oraz na (3) dyscyplinie rynkowej. Takie podejście – zdaniem Komitetu – jest potrzebne dla nadzorowania zarówno całego sektora bankowego, jak i pojedynczych banków, jednakże wskazano, iż żaden z trzech „filarów” nie zastąpi efektywnego zarządzania bankiem.

Dokument konsultacyjny z roku 1999 rozpoczął proces opracowywania nowych wymogów kapitałowych dla banków. Po szeregu konsultacji w czerwcu 2004 roku opublikowano Nową Umowę Kapitałową – NUK (Basel II)<sup>88</sup>. Postanowienia Umowy będą stosowane w krajach, które stosują się do regulacji Komitetu. Jednakże ma ona również charakter obligatoryjny dla krajów UE, gdyż większość jej postanowień znalazła swoje odzwierciedlenie we wspomnianej już Dyrektywie w sprawie wymogów kapitałowych (*Capital Requirement Directive* – CRD), składającej się z dwóch dyrektyw: Dyrektywy 2006/48/WE i Dyrektywy 2006/49/WE<sup>89</sup>.

Opisując zmiany regulacji ostrożnościowych w sektorze bankowym, warto wskazać, iż Umowa Kapitałowa z roku 1988, w procesie ustalania wysokości kapitału regulacyjnego, koncentrowała się przede wszystkim na ponoszonym przez bank ryzyku kredytowym. Podejście to ewoluowało i w szacunkach uwzględniono również ryzyko rynkowe. Jednakże inne rodzaje ryzyka, przykładowo ryzyko stopy procentowej, ryzyko walutowe, czy też płynności, nie były w sposób wyraźny uwzględnione. Zakładano, iż przyjęta minimalna wielkość kapitału ostrożnościowego stanowi swoisty bufor, chroniący przed ryzykami, które na potrzeby procesu nadzorczego nie były kwantyfikowane.

W NUK w procesie kalkulacji kapitału regulacyjnego postanowiono uwzględnić zarówno inne rodzaje ryzyka (oprócz typowego dla wcześniejszych regulacji ryzyka kredytowego), jak i inne sposoby jego kalkulacji. W szczególności, położono większy nacisk na stosowanie przez banki własnych metod oceny ryzyka, charakteryzujących się większą elastycznością i wrażliwością na stopień ryzyka, a nie jednolitej miary, która miała z definicji „pasować do wszystkich podmiotów”, nie uwzględniającej istotnych dla oceny ryzyka szczegółów<sup>90</sup>.

Jak wspomniano NUK miała bazować na trzech filarach. Z punktu widzenia opisywanego ryzyka kredytowego największe znaczenie ma filar pierwszy, dotyczący

---

<sup>88</sup> W kolejnych latach dokonano kilku zmian pierwotnej wersji. Uaktualnioną wersję Umowy zawiera dokument *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. A Revised Framework, Comprehensive Version*, Basle Committee on Banking Supervision, Basle, June 2006.

<sup>89</sup> Warto wskazać, iż Komisja Europejska brała czynny udział w opracowywaniu NUK. Oczywiście było zatem wprowadzenie jej postanowień do prawa wspólnotowego. CRD transponuje regulacje Umowy i dodatkowo rozszerza jej stosowanie nie tylko na banki, ale również na firmy inwestycyjne. Por. J. Zombirt, *Nowa Umowa Kapitałowa. Ewolucja czy rewolucja*, Wydawnictwa Fachowe CeDeWu, Warszawa 2007, s. 58-64

<sup>90</sup> J. Zombirt, *Nowa Umowa ...*, op. cit., s. 56

minimalnych wymogów kapitałowych. Ryzyko to w dalszym ciągu odgrywa wiodącą rolę w wyznaczaniu wielkości kapitału regulacyjnego, czego przejawem jest dalsze uwzględnianie go w konstrukcji współczynnika wypłacalności. Obecnie współczynnik ten, zwany od momentu dokonania zmian **współczynnikiem McDonougha**<sup>91</sup>, kalkulowany jest za pomocą następującej formuły<sup>92</sup>:

$$WW = \frac{KR}{AWRRK + 12,5 \times WKRR + 12,5 \times WKRO} \times 100\% , \quad (2.1)$$

gdzie:

*WW* – współczynnik wypłacalności,

*KR* – kapitał regulacyjny,

*AWRRK* – suma aktywów i zobowiązań pozabilansowych ważonych ryzykiem, obliczanych dla ryzyka kredytowego,

*WKRR* – wymogi kapitałowe z tytułu ryzyka rynkowego,

*WKRO* – wymogi kapitałowe z tytułu ryzyka operacyjnego.

**Miejsce ryzyka kredytowego w kalkulacji kapitału regulacyjnego** opisanej powyższym wzorem znajduje się w pozycji *AWRRK*, w szczególności w systemie wag ryzyka służących wyznaczeniu tej wartości. NUK zezwala bankom na wybór jednej spośród dwóch ogólnych metodologii obliczania wymogów kapitałowych z tytułu ryzyka kredytowego, którymi są odpowiednio:

- metoda standardowa (*standardised approach*),
- metoda wewnętrznych systemów ratingu ryzyka kredytowego (*internal rating-based approach - IRB*).

**Metoda standardowa oceny ryzyka kredytowego w NUK** polega na pomiarze tegoż ryzyka za pomocą zewnętrznych ocen kredytowych<sup>93</sup>. Wagi nadawane należnościom zależą od kryterium podmiotowego kredytobiorcy i przedmiotowego należności. Punktem wyjścia jest dokonanie podziału należności banku na kilka kategorii; wśród najważniejszych należy wskazać: należności państwowe, od banków rozwoju, bankowe, firm inwestycyjnych, korporacyjne, regulacyjnego portfela detalicznego, zabezpieczone na nieruchomościach

<sup>91</sup> Od nazwiska przewodniczącego Komitetu Bazylejskiego (1998-2003) – Williama J. McDonougha (Gubernatora Banku Rezerwy Federalnej w Nowym Jorku), za którego kadencji opracowano nowe regulacje.

<sup>92</sup> Wzór opracowany na podstawie: *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. A Revised Framework, Comprehensive Version*, Basle Committee on Banking Supervision, Basle, June 2006, art. 40-44.

<sup>93</sup> W trakcie konsultowania NUK przez Komitet Bazylejski została powołana specjalna grupa robocza do zbadania kwestii zewnętrznych ocen kredytowych i ich przydatności dla oceny ryzyka w bankach. Efektem jej działań był specjalny raport, w którym przedstawiono stan rynku ocen kredytowych. Por. *Credit Ratings and Complementary Sources of Credit Quality Information*, red. A. Estrella, Basel Committee on Banking Supervision, Working papers No. 3/2000.

mieszkalnych i komercyjnych itd. Istota metody sprowadza się do nadawania wag ryzyka w oparciu o rating zewnętrzny, przy jednoczesnym założeniu, iż jego brak oznacza wagę ryzyka równą 100%<sup>94</sup>. Do ocen zewnętrznych NUK zalicza oceny dokonywane przez agencje ratingowe (*External Credit Assessment Institutions* – ECAIs)<sup>95</sup> oraz agencje kredytów eksportowych (*Export Credit Agencies* – ECAs)<sup>96</sup>. Pierwsze z wymienionych instytucji dokonują zarówno ocen ryzyka kraju, jak i poszczególnych podmiotów, zaś drugie z nich – wyłącznie ryzyka kredytowego danego kraju<sup>97</sup>. Generalnie, wskazania NUK dotyczące wykorzystania ratingów ECAI (z wyjątkiem specyficznych ekspozycji, przykładowo należności zabezpieczonych na nieruchomościach mieszkalnych) postulują utworzenie sześciu klas ryzyk dla należności i przypisanych im wag. W zależności od posiadanego ratingu przypisuje się dane należności do pięciu klas, dla których wagi ryzyka wynoszą odpowiednio 0%, 20%, 50%, 100% i 150%<sup>98</sup>, zaś szóstą klasę stanowią należności nieposiadające ratingu, z wagą 100%. W przypadku z kolei ocen ECA przyjmuje się, iż każdy kraj posiada ocenę kredytową, zatem wydzielić należy pięć klas z odpowiednio pięcioma wagami, podobnie jak w przypadku ocen ECAI<sup>99</sup>.

---

<sup>94</sup> M. Stefański, *Nowe regulacje dotyczące wymagań kapitałowych wobec banków*, Materiały i Studia NBP, Nr 212, Warszawa grudzień 2006, s. 12

<sup>95</sup> Opis tych instytucji oraz wymagań im stawianych przez NUK i CRD przedstawiono w punkcie dotyczącym podstaw prawnych funkcjonowania agencji ratingowych.

<sup>96</sup> Agencje kredytów eksportowych są instytucjami finansowymi, które świadczą usługi podmiotom prowadzącym swoje interesy za granicą. Między innymi gwarantują one kredyty i ubezpieczają przed ryzykiem zarówno ekonomicznym, jak i politycznym. Aby oceny ryzyka kredytowego poszczególnych państw, dokonywane przez agencje, mogły stanowić podstawę wyznaczenia ryzyka ekspozycji państwowych, muszą najpierw zostać uznane przez odpowiednie władze nadzorcze, czego warunkiem jest publikowanie przez taką agencję ocen ryzyka oraz stosowanie się do metodologii OECD.

<sup>97</sup> Ocena ryzyka kredytowego kraju na potrzeby kredytów eksportowych – dokonywana w ramach pakietu działań, określanego mianem *The Knaepen Package*, podlega konkretnym zasadom ustalonym przez OECD. Por. *Arrangement on Officially Supported Export Credits – 2008 Revision*, Trade and Agriculture Directorate, Organisation for Economic Co-operation and Development, December 21, 2007, TAD/PG(2007)28/FINAL. Oceny ryzyka kredytowe poszczególnych krajów, uaktualniane rokrocznie, wyznaczane przy pomocy metodologii OECD (wykorzystujące 8-stopniową skalę), znaleźć można w dokumencie *Country Risk Classifications of the Participants to the Arrangement on Officially Supported Export Credits*, na stronie internetowej OECD, [www.oecd.org](http://www.oecd.org).

<sup>98</sup> Dla ustalania wag ryzyka odpowiednich dla poszczególnych ekspozycji posiadających ocenę agencji ratingowej, niezbędne jest stworzenie systemu powiązań tych wag ze skalą ocen ratingowych agencji, czyli tzw. *mapping'u*. Ustaleń takich dokonuje organ nadzoru, który nadaje agencji ratingowej status ECAI. W UE uprawnienia w tej materii posiada CEBS, który w roku 2006 nadał status ECAI trzem największym agencjom ratingowym, tj. Fitch Ratings, Standard & Poor's Ratings Services i Moody's Investor Service, zaś w roku 2007 – DBRS Ratings. Por. *European Supervisors agree on the outcome of the informal joint assessment process of three External Credit Assessment Institutions*, CEBS, Press Release, August 4, 2006; *European Supervisors agree on the outcome of the informal joint assessment process of an External Credit Assessment Institution*, CEBS, Press Release, April 25, 2007.

Mapping dla ocen wymienionych powyżej ECAI można znaleźć w dokumentach CEBS zatytułowanych: *Mapping of ECAIs' credit assessments to credit quality steps*, dla Fitch, Standard&Poor's i Moody's: 04082006b.pdf, dla DBRS: 20070425DBRS\_mapping.pdf.

<sup>99</sup> Kwestie przypisywania wag do odpowiednich ocen ECAI i ECA reguluje artykuł 53 i 55 NUK.



**Metoda wewnętrznych systemów ratingu ryzyka kredytowego** daje z kolei bankom możliwość wykorzystania w procesie szacowania adekwatności kapitałowej własnych sposobów badania ryzyka kredytowego, pod warunkiem spełnienia określonych minimalnych warunków i wymagań sprawozdawczych. Metoda ta uwzględnia postęp, jaki nastąpił i następuje w dziedzinie zarządzania ryzykiem bankowym. W szczególności wykorzystane mogą zostać (z pewnymi wyjątkami) własne szacunki charakterystyk ryzyka<sup>100</sup>, jakimi są<sup>101</sup>:

- prawdopodobieństwo niewykonania zobowiązania (*probability of default* – PD),
- stratę z tytułu niewykonania zobowiązania (*loss given default* – LGD),
- ekspozycję niewykonania zobowiązania (*exposure at default* – EAD),
- termin rozliczenia (*maturity* – M)<sup>102</sup>.

Metoda IRB bazuje na miarach nieoczekiwanej straty (*unexpected loss* – UL) i oczekiwanej straty (*expected loss* – EL)<sup>103</sup>, chociaż jedynie dla pierwszej z nich formuły ważenia ryzykiem generują wymogi kapitałowe. W przypadku oczekiwanej straty oblicza się różnicę pomiędzy nią a rezerwami, a następnie pomniejsza się o nią bądź powiększa kapitał regulacyjny. Sam zaś proces wyznaczania adekwatności kapitałowej z wykorzystaniem metody IRB składa się z następujących elementów<sup>104</sup>:

- przypisanie ekspozycji bankowych do jednej z klas aktywów,
- nadanie poszczególnym ekspozycjom wartości parametrów ryzyka,
- zastosowanie funkcji ważenia aktywów ryzykiem,
- odniesienie wyników do funduszy własnych banku.

**NUK w Polsce** została wdrożona poprzez przyjęcie przez Komisję Nadzoru Bankowego w 2007 roku uchwał, w szczególności wspomianej już Uchwały nr 1/2007<sup>105</sup>. Wprowadza ona postanowienia Dyrektywy CRD i tak jak ona zezwala bankom na stosowanie do obliczania wysokości kapitału regulacyjnego z tytułu ryzyka kredytowego metody standardowej lub IRB.

W niniejszej pracy przedmiotem zainteresowania nie są kwestie nadzoru ostrożnościowego. Warto jednak wskazać, **w jaki sposób regulacje NUK wpływają na sposoby oceny ryzyka kredytowego w bankach i jak przekładają się one na**

---

<sup>100</sup> Metoda IRB może być stosowana w wersji podstawowej – wówczas banki szacują wyłącznie PD – i w wersji zaawansowanej – w przypadku której banki estymują wszystkie charakterystyki.

<sup>101</sup> *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. A Revised Framework, Comprehensive Version*, Basle Committee on Banking Supervision, Basle, June 2006, art. 211

<sup>102</sup> Polskie nazwy poszczególnych charakterystyk na podstawie uchwał KNB.

<sup>103</sup> Pojęcia EL i UL zostaną szerzej opisane w dalszej części rozdziału w kontekście procedur oceny ryzyka stosowanych w bankach.

<sup>104</sup> M. Stefański, *Nowe regulacje ...*, op. cit., s. 21

<sup>105</sup> Dz. Urz. NBP z 2007 r. Nr 2, poz. 3

**postępowanie banków w stosunku do pojedynczych kredytobiorców.** Analizując nowe regulacje ostrożnościowe, należy wyróżnić najważniejsze prawidłowości:

- możliwość stosowania zaawansowanych metod do obliczania kapitału regulacyjnego wpłynie na wzrost zainteresowanie banków stosowaniem bardziej wyrafinowanych metod szacowania ryzyka, w tym ryzyka kredytowego; wynika to w szczególności z faktu, iż odpowiednie wykorzystywanie zaawansowanych metod obniża koszty kapitału regulacyjnego w stosunku do przypadku stosowania metody standardowej<sup>106</sup>;
- nowe regulacje kapitałowe urealnią ocenę ryzyka kredytowego, która pod rządami Umowy z roku 1988 wielokrotnie mylnie klasyfikowała do jednej grupy ryzyka ekspozycje, które na pierwszy rzut oka były różne, co przełoży się na bardziej efektywną alokację kapitału w gospodarce<sup>107</sup>;
- bardziej zaawansowane metody zarządzania ryzykiem (nie tylko kredytowym), które promuje NUK, mają szansę poprawić funkcjonowanie poszczególnych banków i całego sektora bankowego poprzez<sup>108</sup>:
  - poprawę jakości oceny ryzyka w banku,
  - skłonienie banków do aktywnego zarządzania kapitałem,
- pomimo szeregu pozytywnych skutków, jakie wywołuje NUK, jej rozwiązania mogą prowadzić do pewnych „nadużyć” w szacowaniu kapitału regulacyjnego (arbitraż regulacyjny), przykładowo w odniesieniu do kwalifikowania ekspozycji do portfeli bankowego i handlowego, czy też wykorzystywania kredytowych instrumentów pochodnych, co może osłabiać pozycję kapitałową banków;
- oparcie systemu adekwatności kapitałowej na szacunkach wewnętrznych banków rodzi ryzyko modelu, rozumianego jako błędne szacunki strat, a przez to i zapotrzebowania na kapitał<sup>109</sup>;

---

<sup>106</sup> Wyjątkiem w tej materii okazuje się być stosowanie metody IRB w wersji podstawowej, która według badania Komitetu Bazylejskiego (QIS3), zwiększa wymogi kapitałowe w stosunku do metody standardowej. Za: M. Iwanicz-Drozdowska, *Wpływ nowych regulacji ostrożnościowych na dostęp do kapitału małych i średnich przedsiębiorstw*, w: *Polska wobec integracji rynku finansowego w Unii Europejskiej*, red. L. Pawłowicz, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2006, s. 165.

<sup>107</sup> *Nowa Umowa Kapitałowa Bazylejskiego Komitetu Nadzoru Bankowego – konsekwencje dla gospodarki i sektora bankowego w Polsce*, red. R. Wierzba, M. Iwanicz-Drozdowska, B. Lepczyński, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2004, s. 11

<sup>108</sup> B. Lepczyński, *Nowa Umowa Kapitałowa i jej konsekwencje dla konkurencyjności banków w Polsce*, w: *Polska wobec integracji rynku finansowego w Unii Europejskiej*, red. L. Pawłowicz, Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2006, s. 188

<sup>109</sup> M. Iwanicz-Drozdowska, *Ewolucja regulacji w zakresie adekwatności kapitałowej banków*, Bankowy Fundusz Gwarancyjny, Warszawa 2005, s. 12

- system stworzony przez NUK wpływać będzie procyklicznie zarówno na wielkość kapitałów banków, jak i działalność kredytową – zarówno w przypadku stosowania ocen wiarygodności kredytowej dokonywanych przez ECAI, jak i własnych ocen w ramach IRB<sup>110</sup>;
- możliwość wykorzystywania przez banki zewnętrznych ocen kredytowych do kalkulacji kapitału regulacyjnego:
  - spowoduje wzrost ilości wydawanych ratingów, co wynika z faktu, iż uzyskanie przez potencjalnego kredytobiorcę pozytywnego ratingu daje mu możliwość uzyskania niższej marży kredytowej niż w przypadku, gdyby takiego ratingu nie posiadał w ogóle, z uwagi na niższe koszty kapitału regulacyjnego,
  - przyczyni się do polepszenia i ujednoczenia jakości wydawania przez agencje ratingowe ocen kredytowych, z uwagi na presję mentalną posiadania statusu ECAI i spełniania związanych z tym statusem wymogów,
  - może przyczynić się do unikania ratingu przez podmioty, których finansowanie należałoby uznać za bardzo spekulacyjne, z uwagi na fakt, iż słaba ocena ratingowa może oznaczać wagę ryzyka związanego z tą ekspozycją w wysokości 150%, zaś brak ratingu 100%.

Oprócz regulacji adekwatności kapitałowej duże znaczenie dla systemów bankowych, również w Polsce, mają normy prawne dotyczące wysokości tworzonych **rezerw celowych, w tym na ryzyko kredytowe**, oraz **wprowadzanie do prawodawstwa Międzynarodowych Standardów Sprawozdawczości Finansowej i Międzynarodowych Standardów Rachunkowości**. W pierwszym przypadku regulacje te mogą wpływać pośrednio na ceny kredytów<sup>111</sup>, zaś w drugim mogą polepszyć ocenę jakości portfela, w szczególności poprzez stosowanie nowych standardów wymagających innego podejścia do oceny należności – oceny nie tylko terminowości spłat oraz sytuacji ekonomiczno-finansowej dłużnika, ale również szacowania np. wartości odzyskiwalnej<sup>112</sup>.

---

<sup>110</sup> Więcej: M. Iwanicz-Drozdowska, *Procykliczność działalności kredytowej w świetle Nowej Umowy Kapitałowej*, w: *Nauki finansowe wobec współczesnych problemów gospodarki polskiej, tom III, Bankowość*, red. R. Szewczyk, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2004, s. 285-293

<sup>111</sup> Szczegółowe zasady tworzenia rezerw celowych na ryzyko bankowe reguluje *Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 10 grudnia 2003 r. w sprawie zasad tworzenia rezerw na ryzyko związane z działalnością banków*, Dz.U. Nr 218, poz. 2147, w którym odzwierciedlone zostały *de facto* postanowienia Pierwszej Umowy Kapitałowej, w szczególności zasada klasyfikowania należności z uwagi na terminowość spłaty odsetek i kapitału oraz z uwagi na sytuację ekonomiczno-finansową dłużnika.

<sup>112</sup> M. Iwanicz-Drozdowska, *Wpływ ...*, art. cit., s. 161-163

Podsumowując, należy wskazać, że współcześnie system prawny zapewniający bezpieczeństwo systemu bankowego jest systemem rozbudowanym, którego jądro stanowią regulacje dotyczące adekwatności kapitałowej. Ich konstrukcja ukierunkowana jest na zerwanie z dwoistością w ocenie ryzyka przez banki – ocenie na potrzeby sprawozdawczości i nadzoru oraz na potrzeby własnych systemów zarządzania ryzykiem. Wcześniejsze rozwiązania prawne koegzystowały z autonomicznymi systemami zarządzania ryzykiem poszczególnych banków – obecne pozwalają na stworzenie przez bank jednolitego systemu, który byłby użyteczny dla banku oraz wystarczający dla potrzeb sprawozdawczości i nadzoru. W kolejnym punkcie zostaną zaprezentowane podstawowe charakterystyki metod zarządzania ryzykiem kredytowym w bankach.

### **2.3.2. Proces oceny ryzyka kredytowego w banku**

W punkcie pierwszym niniejszego rozdziału wskazano elementy procesu zarządzania ryzykiem, wśród których najważniejszymi, z punktu widzenia tematyki pracy, są identyfikacja i kwantyfikacja ryzyka, które łącznie można określić mianem oceny ryzyka. Innymi słowy, bank, oceniając ryzyko, musi najpierw zdać sobie sprawę z jego występowania, a następnie oszacować jego wielkość.

Ryzyko kredytowe w banku rozpatrywane jest w dwóch aspektach:

- ryzyka pojedynczego kredytu,
- ryzyka całego portfela kredytowego (ryzyko portfelowe).

**Ocena ryzyka kredytowego w banku w odniesieniu do pojedynczego kredytobiorcy jest *de facto* elementem procedury kredytowania**<sup>113</sup>. Udzielenie kredytu oznacza podjęcie przez bank ryzyka kredytowego, zatem bank jest zainteresowany przyznaniem go takiemu podmiotowi, w stosunku do którego przypuszcza, że spłaci on swoje zobowiązanie terminowo, przez co ryzyko kredytowe nie zrealizuje się. Gwarancją terminowej spłaty jest posiadanie dobrej zdolności kredytowej przez kredytobiorcę, dlatego też, jak już wspomniano, bank jest zobligowany prawem do zbadania zdolności kredytowej potencjalnego kredytobiorcy i to jej posiadanie jest najważniejszym warunkiem przyznania kredytu.

---

<sup>113</sup> Wśród etapów tej procedury należy wymienić: wybór banku, złożenie wniosku kredytowego, **ocenę zdolności kredytowej, a przez to wielkości ryzyka kredytowego**, negocjacje warunków umowy kredytowej, podpisanie umowy kredytowej i monitoring kredytowy. Por. *Kredyty i gwarancje bankowe*, red. W. Przybylska-Kapuścińska, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2000, s. 43.

**Ocena ryzyka kredytowego w banku w odniesieniu do całego portfela kredytów** polega na braniu pod uwagę w procesie zarządzania bankiem wszystkich ekspozycji kredytowych. Oczywistym jest fakt, iż ryzyko kredytowe całego portfela nie jest prostą sumą pojedynczych ryzyk. Ważne jest, aby bank tak konstruował strukturę udzielanych przez niego kredytów, aby łączne ryzyko portfela było niższe od sumy ryzyk pojedynczych. Warto wskazać kilka aspektów właściwej budowy portfela, która zapewni ten efekt. Przykładowo, ekspozycje bankowe powinny być odpowiednio zdywersyfikowane pod względem kwot (wysoka granulacja), podmiotów, którym kredytu udzielono (brak dużej koncentracji kredytów), branż, w których kredytowanie bank się zaangażował.

W niniejszej pracy przedmiotem zainteresowania jest ryzyko pojedynczego kredytu, jednakże należy mieć na uwadze to, że współczesne systemy zarządzania ryzykiem są wysoce zintegrowanymi systemami. Oznacza to, iż ocena pojedynczego ryzyka odbywa się na tle całego portfela i jest determinowana jego konstrukcją.

Ocena ryzyka kredytowego ma duże znaczenie i szerokie zastosowanie w wielu aspektach działalności danego banku, stąd jej proces ma wielowymiarowy charakter. Aby odpowiednio przedstawić to skomplikowane zagadnienie, należy wyróżnić kilka **aspektów procesu oceny ryzyka kredytowego**. Są nimi w szczególności:

- (1) ocena zdolności kredytowej jako przesłanka podjęcia decyzji kredytowej i miara podejmowanego (bądź nie) ryzyka kredytowego,
- (2) sposoby rozumienia ryzyka kredytowego (w szczególności pojęcia „straty”),
- (3) modele ryzyka kredytowego.

Banki (1) **oceniają zdolność kredytową** klientów<sup>114</sup>:

- pod względem formalnym (czy podmiot posiada wiarygodność prawną),
- pod względem merytorycznym (czy podmiot posiada wiarygodność ekonomiczną).

W przypadku badania zdolności kredytowej **pod względem formalnym** ocena klienta sprowadza się do sprawdzenia, czy dysponuje on prawem do podejmowania czynności prawnych. Zatem badanie takie polega na udokumentowaniu przez klienta swojej zdolności do czynności prawnych. Bardziej skomplikowana jest ocena zdolności kredytowej **pod względem merytorycznym**. Potencjalnego kredytobiorcę należy zbadać z „jakościowego” i ekonomicznego (ilościowego, mierzalnego) punktu widzenia. Innymi słowy, najpierw należy sprawdzić elementy determinujące zaufanie do osoby kredytobiorcy, jego reputację,

---

<sup>114</sup> M.S. Wiatr, *Ryzyko...*, art. cit., s. 366-367.

umiejętności i zdolności, znajomość branży, znajomość szans i zagrożeń itp. Następnie, badanie powinno dawać odpowiedź na pytanie, czy dotychczasowa sytuacja ekonomiczno-finansowa oraz jej perspektywy pozwolą klientowi na obsługę wnioskowanego kredytu. Tę analizę ekonomiczną często uzupełnia się o badanie jakości zabezpieczeń prawnych kredytu<sup>115</sup>.

Nie istnieją odgórnie wyznaczone, np. przez prawo, szczegółowe cechy, które powinien posiadać wiarygodny kredytobiorca. Każdy bank może brać pod uwagę różne czynniki, które określają zdolność kredytową, oraz może przypisywać im mniejsze lub większe znaczenie. Dodatkowo, różnice w ocenie zdolności kredytowej w poszczególnych bankach zależą od tego, czy o kredyt stara się osoba fizyczna czy osoba prawna. Duże znaczenie ma również fakt, czy wnioskowany kredyt ma być przeznaczony na bieżące potrzeby (kredyt obrotowy, kredyt konsumpcyjny), czy też na finansowanie inwestycji. Pomimo braku odgórnych wskazań co do badania zdolności kredytowej, istnieje jednak szereg czynników uwzględnianych w trakcie jej oceny, które są wspólne dla większości kredytodawców.

W praktyce kredytowej wyróżniono pięć najważniejszych cech opisujących kredytobiorcę, określanych mianem „**5C**” **kredytowania**. Pozytywna ocena każdej z nich warunkuje bezpieczeństwo powierzonych przez bank kredytobiorcy środków finansowych, a zalicza się do nich<sup>116</sup>:

- charakter kredytobiorcy (*character*) – określający determinację klienta banku w wywiązywaniu się ze zobowiązań; cecha ta jest najtrudniejsza do określenia, gdyż nie jest ona mierzalna, a zależy od takich charakterystyk jak: uczciwość, solidność, stabilność, czy też rzetelność;
- wypłacalność (*capacity*) – opisującą zdolność kredytobiorcy do zgromadzenia środków pieniężnych potrzebnych do spłaty zaciągniętego długu; oceny tej cechy dokonuje się najczęściej na podstawie historii działalności gospodarczej potencjalnego kredytobiorcy;
- kapitał (*capital*) – rozumiany zarówno jako wielkość zainwestowanego przez właścicieli kapitału oraz efektywność jego wykorzystania; w szczególności duże znaczenie ma proporcja dotychczasowego i wnioskowanego zadłużenia do

---

<sup>115</sup> I. Heropolitańska, E. Jagodzińska-Serafin, J. Kruglak, S. Ryżewska, *Kredyty, pożyczki i gwarancje bankowe*, Twigger, Warszawa 2000, s. 117-129

<sup>116</sup> A. Janc, M. Kraska, *Credit-scoring – nowoczesna metoda oceny zdolności kredytowej*, Biblioteka Menedżera i Bankowca, Warszawa 2001, s. 16-18

kapitałów własnych klienta oraz możliwość zmobilizowania dodatkowych kapitałów własnych;

- warunki zewnętrzne (*conditions*) – determinujące działalność przedsiębiorstwa, przez to stabilność ocen pozostałych „C”; analizując tę cechę, bierze się pod uwagę możliwy wpływ sytuacji ogólnogospodarczej w kraju i na świecie oraz sytuacji w konkretnej branży na kondycję przedsiębiorstwa;
- zabezpieczenie spłaty kredytu (*collateral*) – stanowiące dla wierzyciela wtórne źródło odzyskania należności; występowanie tego elementu może rekompensować słabości występujące w zakresie pozostałych elementów, jednakże jego występowanie nie powinno stanowić jedynej przesłanki udostępnienia środków przez bank.

Przedstawione powyżej cechy spotyka się najczęściej jako zbiór charakterystyk kredytobiorcy<sup>117</sup>. Uznaje się, że jeżeli badany pod kątem zdolności kredytowej podmiot wypada pozytywnie w każdej z wymienionych dziedzin, to można go uznać za godnego kredytobiorcę. Podejście to określa się również metodą tradycyjną oceny ryzyka kredytowego<sup>118</sup>. Jednakże współcześnie stosuje się metody oceny zdolności kredytowej, które są bardziej zaawansowane w konstrukcji, lecz łatwiejsze w stosowaniu. Możliwość rozwoju takich metod wynika z rozwoju technologii informatycznej oraz technik obliczeniowych, w szczególności statystycznych i ekonometrycznych. Rodzaje tych metod zależą od rodzaju wybranego podejścia do oceny ryzyka kredytowego.

Podejście do badania poziomu ryzyka kredytowego zależy od (2) **sposobu rozumienia** tego **ryzyka**, który *de facto* sprowadza się do problemu **zdefiniowania straty**, którą bank może ponieść w wyniku jego realizacji. Ocena ryzyka kredytowego sprowadza się zatem do szacowania:

- oczekiwanej straty (*expected loss*),
- nieoczekiwanej straty (*unexpected loss*).

**Oczekiwaną stratę** interpretuje się jako koszt prowadzenia działalności bankowej. Dlatego też często nie uznaje się jej za składową ryzyka, ponieważ jej wielkość można

---

<sup>117</sup> Oprócz tego zestawu cech można znaleźć inne, analogiczne koncepcje „kilku C”, przykładowo „6C”, w której wymienia się odpowiednio: charakter (*character*), umocowanie (*constitution*), gotówka (*cash*), zabezpieczenie (*collateral*), warunki (*conditions*) oraz kontrolę (*control*). Por. P.S. Rose, *Zarządzanie bankiem komercyjnym, tom 1*, Związek Banków Polskich, Warszawa 1997, s. 210-217.

<sup>118</sup> M. Kraska, *Credit scoring ...*, op. cit., s. 26-27

oszacować na podstawie historycznych danych na temat jakości kredytów i odjąć ją od dochodów uzyskanych na portfelu. Oczekiwaną stratę zapisać można wzorem<sup>119</sup>:

$$EL = PD \times EAD \times LGD, \quad (2.2)$$

gdzie:

*EL* – oczekiwana strata (*expected loss*),

*PD* – prawdopodobieństwo niewykonania zobowiązania (*probability of default*),

*EAD* – ekspozycję niewykonania zobowiązania (*exposure at default*),

*LGD* – stratę z tytułu niewykonania zobowiązania (*loss given default*), rozumianą jako stopa straty, równą  $(1 - \text{stopa odzysku})$ ; stopa odzysku uzależniona jest natomiast od wielkości zabezpieczenia i dokonanej już spłaty kredytu.

Należy zaznaczyć jednakże, że wyróżnia się dwa rodzaje oczekiwanej straty, różniące się sposobami jej szacowania<sup>120</sup>:

- koncepcja *default mode* (DM) – strata występuje w momencie bankructwa kredytobiorcy w założonym okresie oceny ryzyka; rozkład dwumianowy prawdopodobieństwa niewypłacalności;
- koncepcja *market to market* (MTM) – strata wiąże się z obniżeniem wiarygodności kredytowej, czyli pozycji w ratingu kredytowym, która oznacza względnie większą możliwość utraty zdolności płatniczej; rozkład prawdopodobieństwa niewypłacalności ma charakter „wielomianowy”.

Z kolei **nieoczekiwana strata** wiąże się ze zjawiskiem występowania zmienności oczekiwanej straty, na której pokrycie podmiot powinien być wyposażony w odpowiednią wysokość kapitału ekonomicznego i regulacyjnego. Stąd szacowanie tej wielkości uznaje się za niezbędny element kalkulacji kapitału własnego zapewniającego bezpieczeństwo funkcjonowania danego podmiotu, w tym banku<sup>121</sup>.

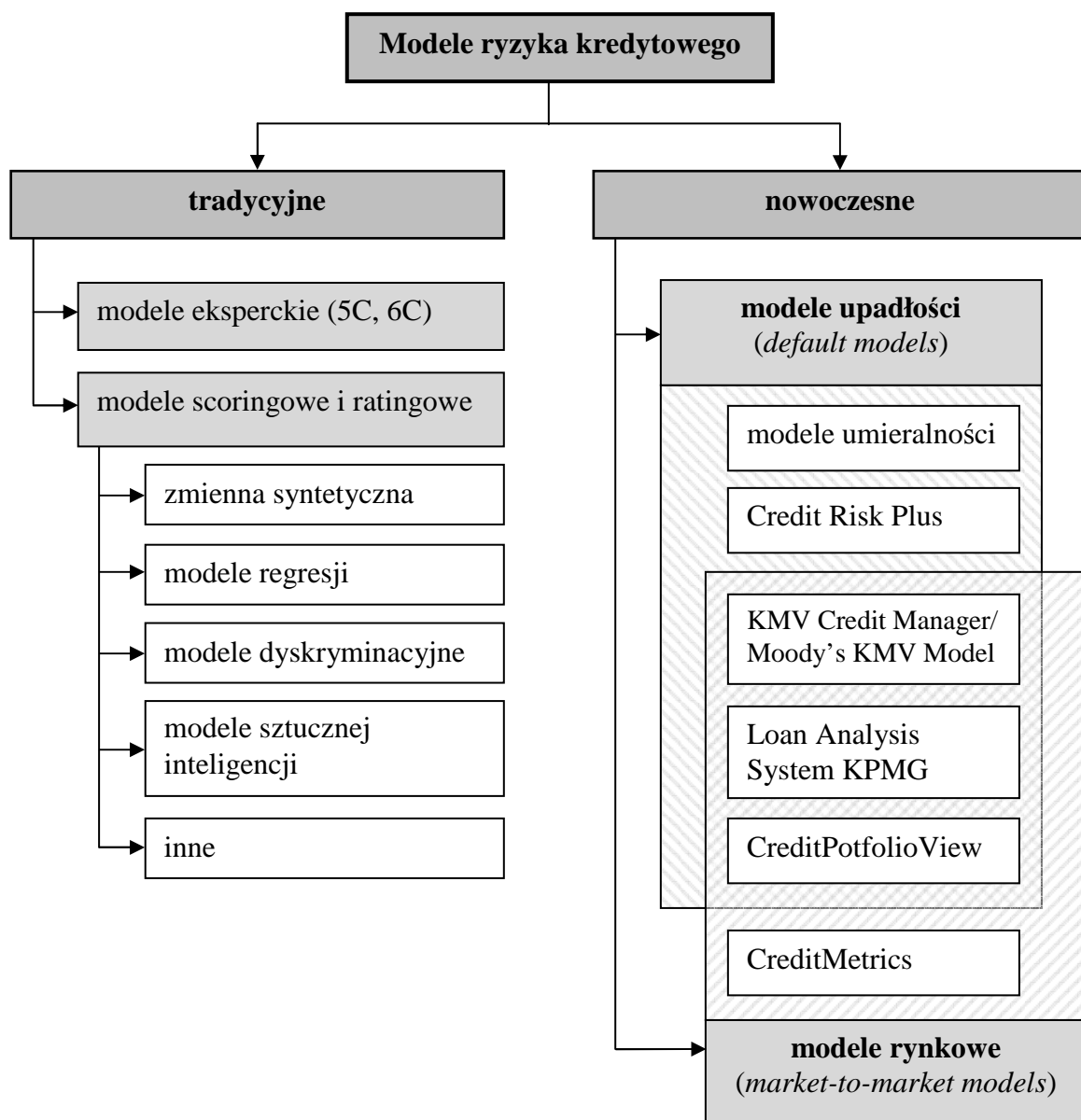
Kolejnym ważnym aspektem procesu zarządzania ryzykiem kredytowym są (3) **modele ryzyka kredytowego**. Modele te stosowane są zarówno do oceny potencjalnego kredytobiorcy – zanim bank przyzna mu kredyt, jak też w stosunku do aktualnego kredytobiorcy w celu monitorowania ryzyka, jakie bank podjął, udzielając mu kredytu. Klasyfikacja tych modeli jest trudna z uwagi na możliwość zastosowania wielu kryteriów. Autor podjął próbę systematyzacji przedmiotowych modeli (schemat 6), mając na uwadze postęp, jaki dokonał się w dziedzinie kwantyfikacji ryzyka, oraz sposoby postrzegania straty.

<sup>119</sup> A. Langner, *CreditMetrics a portfel kredytów zagrożonych*, CeDeWu, Warszawa 2007, s. 15-17

<sup>120</sup> Ibidem, s. 17-19

<sup>121</sup> M. Crouhy, D. Galai, R. Mark, *The Essentials of Risk Management*, McGraw-Hill Professional, 2006, s. 298





**Schemat 6. Klasyfikacje modeli ryzyka kredytowego w oparciu o kryterium sposobu kwantyfikacji ryzyka i sposobu postrzegania straty**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: M. Wójciak, *Metody ...*, op. cit., s. 66-104; M. Gruszczyński, *Modele i prognozy zmiennych jakościowych w finansach i bankowości*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2002, s. 99-130; A. Langner, *CreditMetrics ...*, op. cit., s. 47-84; J. Nowakowski, R. Jagiełło, *Nowoczesne modele ryzyka kredytowego*, w: *Gazeta Bankowa*, nr 7/2001.s. 33-35; M. Kraska, *Credit scoring ...*, op. cit., s. 25-61; A. Janc, M. Kraska, *Credit-scoring ...*, op. cit., s. 64-106; A. Saunders, *Metody pomiaru ryzyka kredytowego*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2001.

Wśród **klasycznych modeli ryzyka kredytowego**, jako pierwsze wymienia się *modele eksperckie*, które polegają na dokonywaniu oceny wiarygodności kredytowej potencjalnego kredytobiorcy na podstawie cech, jakie posiada, wskazanych w koncepcji „5C”. Oceny tej dokonywać ma pracownik kredytowy najniższego szczebla, porównując cechy kredytobiorcy z charakterystykami występującymi w danej grupie podmiotów aplikujących o kredyt. Subiektywny charakter tej metody próbowano zmniejszyć, tworząc *modele scoringowe i ratingowe*. Generalną zasadą funkcjonowania tych modeli jest agregowanie w określony (mniej lub bardziej sformalizowany sposób) informacji, które wcześniej rozpatrywane były pojedynczo w systemach eksperckich. Można przyjąć, iż pierwsze z nich stosowane są głównie w odniesieniu do osób fizycznych<sup>122</sup> i na podstawie danych o nich generują liczbową notę, dzięki której można podjąć decyzję o przyznaniu kredytu bądź nie. Z kolei modele ratingowe stosowane są w odniesieniu do podmiotów gospodarczych, a ich koncepcja jest analogiczna do metod oceny stosowanych przez agencje ratingowe<sup>123</sup>.

Aby modele scoringowe i ratingowe odpowiednio klasyfikowały podmioty według ryzyka, jakie ponosić będzie bank, udzielając im kredytu, stosuje się różnorodne metody, które pozwalają zwiększyć trafność dokonywanych klasyfikacji. Pierwszą z metod, jaką wyróżniono jest chronologicznie najstarsza metoda budowania *zmiennej syntetycznej*, której idea polega na eksperckim agregowaniu mierzalnych wyznaczników wiarygodności kredytowej podmiotu w jeden wskaźnik, przy wykorzystaniu odpowiednich metod standaryzacji i unitaryzacji<sup>124</sup>. Metoda ta pozwala w łatwy sposób ocenić badany podmiot, jej użycie jest obiektywne, jednakże subiektywna jest jej konstrukcja. Stąd kolejne metody, wykorzystując dane historyczne o przebiegu spłat kredytu i cechach podmiotów je spłacających oraz różnego rodzaju sformalizowane procedury obliczeniowe, starają się zobiektywizować proces oceny. Wśród tych metod wyróżnić należy:

- *metody regresji* – polegające na badaniu wpływu wyselekcjonowanych zmiennych objaśniających (głównie mierzalnych cech opisujących kredytobiorcę) na zmienną objaśnianą (np. rating kredytowy, prawdopodobieństwo spłaty kredytu); narzędziem wykorzystywanym w tej analizie jest model (funkcja regresji), który jest analityczną postacią określającą zależność wartości zmiennej objaśnianej od

---

<sup>122</sup> Wyjątkiem od tej reguły może być chociażby model Z-Score, autorstwa R.I. Altmana, stosowany w odniesieniu do przedsiębiorstw, który (jak sama nazwa wskazuje) jest modelem scoringowym.

<sup>123</sup> Zestawienie podstawowych różnic pomiędzy credit scoringiem a credit ratingiem można znaleźć w pracy: M. Kraska, *Credit scoring ...*, op. cit., s. 30.

<sup>124</sup> Zmienna taka będzie kontrowana w niniejszej pracy w odniesieniu do gmin, stąd dokładniejszy opis tej metody znajdzie się w osobnym rozdziale.

wartości ziemnych objaśniających; postać funkcji determinuje rodzaj zależności, przykładowo: liniowy, logistyczny, logitowy;

- **metody dyskryminacyjne** – określające głównie przy pomocy funkcji dyskryminacyjnej te zmienne, które pozwalają na przyporządkowanie konkretnych obiektów (kredytobiorców) do naturalnie występujących i obserwowalnych grup/klas (np. dobrych i złych kredytobiorców); podstawą wyselekcjonowania zmiennych opisujących jest przyjmowanie przez nie wartości bliskich określonym średnim, różnym dla każdej grupy obiektów; w odróżnieniu od analizy regresji w analizie dyskryminacyjnej nie zakłada się istnienia związku przyczynowo-skutkowego pomiędzy zmiennymi niezależnymi i zależnymi; w zbiorze tych metod mieszczą się także metody (narzędzia), dzięki którym proces dyskryminacji jest bardziej trafny, przykładowo programowanie matematyczne, lub metody klasyfikacji, które wykorzystują inne niż funkcja dyskryminacyjna narzędzia, jakim są przykładowo: drzewa klasyfikacyjne (algorytm RP), metoda „najbliższego sąsiedztwa”<sup>125</sup>;
- **metody sztucznej inteligencji** – czyli metody działu informatyki zajmującego się analizowaniem reguł kierujących inteligentnymi zachowaniami człowieka i formułowaniem ich za pomocą modeli; najważniejszą zaletą tych systemów jest ich zdolność do uogólniania wiedzy, dzięki czemu mogą one wypracowywać „proces rozumowania” przydatny do podejmowania decyzji; wśród najważniejszych zagadnień sztucznej inteligencji mających zastosowanie dla budowy modeli ryzyka kredytowego należy wyróżnić:
  - *sztuczne sieci neuronowe* – uproszczone modele mózgu, składające się z dużej liczby elementów przetwarzających informacje (neuronów), połączonych ze sobą systemem wag, modyfikowanych w procesie uczenia się sieci; układ połączeń pomiędzy neuronami oraz ich parametry stanowią program działania sieci, sygnały pojawiające się na wejściu do układu stanowią dane, zaś sygnały na wyjściu – wyniki<sup>126</sup>;
  - *algorytmy genetyczne* – podobnie jak sieci neuronowe, próbują naśladować naturalne procesy żywych organizmów, jednakże w odróżnieniu od nich są one

---

<sup>125</sup> Prezentację tych metod można znaleźć w: M. Kraska, *Credit scoring ...*, op. cit.

<sup>126</sup> Szerszy opis metody można znaleźć w: R. Tadeusiewicz, *Sieci neuronowe*, Akademicka Oficyna Wydawnicza RM, Warszawa 1993, zaś przykłady praktycznego stosowania do oceny zdolności kredytowej oraz podejmowania decyzji kredytowych w: D. Witkowska, *Sztuczne sieci neuronowe i metody statystyczne – wybrane zagadnienia*, C.H.Beck, Warszawa 2002.

wzorowane na zasadach teorii ewolucji, zakładających największą szansę przetrwania osobników najsilniejszych i najlepiej przystosowanych; polegają one na przeszukiwaniu zbioru rozwiązań dopuszczalnych przy wykorzystaniu mechanizmu doboru naturalnego i dziedziczenia, który wykorzystuje wskazaną zasadę ewolucji<sup>127</sup>;

- *systemy ekspertowe (ekspertki)* – będące programami komputerowymi naśladującymi podejmowanie decyzji przez eksperta; w tym celu systemy te zostają wyposażone w tzw. bazę wiedzy oraz różne procedury jej przetwarzania; tym co różni te systemy od wskazanych wcześniej innych metod sztucznej inteligencji jest w szczególności: przetwarzanie w większej mierze symboli niż dokonywanie obliczeń numerycznych, jawna reprezentacja wiedzy i oddzielenie jej od procedur wnioskujących, wykorzystywanie częściej metod rozumowania (wnioskowania) niż algorytmów oraz zdolność wyjaśniania użytkownikowi aspektów podejmowanych decyzji<sup>128</sup>.

Przedstawione **metody tradycyjne bazują generalnie na ocenie wiarygodności kredytowej potencjalnego kredytobiorcy**, która oznacza dla banku prawdopodobieństwo wywiązania się przezeń z podjętych względem niego zobowiązań. Ewolucja tych rozwiązań polega generalnie na udoskonalaniu metod, dzięki którym poprawia się trafność tej oceny, w szczególności poprzez dobór odpowiednich zmiennych determinujących wiarygodność kredytową i procedur podejmowania decyzji.

Z kolei w **nowoczesnych modelach ryzyka kredytowego odchodzi się od tradycyjnego „przeglądu” cech kredytobiorcy na rzecz innego, nowego sposobu postrzegania i kwantyfikacji ryzyka**. Te nowe sposoby polegają na wykorzystywaniu różnorodnych narzędzi, których istotą jest przykładowo wykorzystanie wzorców z innych dziedzin finansów, np. ubezpieczeń (modele umieralności, model Credit Risk Plus), czy też inwestycji terminowych (modele oparte o wycenę opcji, np. model KMV). Ponadto wciąż nowym i coraz bardziej popularnym podejściem do ryzyka jest mierzenie możliwej do poniesienia straty (modele bazujące na wartości zagrożonej, np. CreditMetrics). Decydującym **kryterium podziału tych metod jest kwestia postrzegania straty**, którą opisano wcześniej. **W przypadku modeli upadłości** strata postrzegana jest jako negatywna konsekwencja upadłości kredytowanego podmiotu, co implikuje, iż modele te rozpoznają dwa stany:

---

<sup>127</sup> D. Witkowska, *Sztuczne sieci ...*, op. cit., 30-31

<sup>128</sup> Szerszy opis budowy tych systemów oraz przykłady stosowania ich w praktyce znaleźć można w: K. Michalik, *Systemy ekspertowe*, Aitech, Katowice, [www.aitech.pl](http://www.aitech.pl).

wypłacalność i niewypłacalność kredytobiorcy. Z kolei w **przypadku modeli rynkowych** stratą jest sama upadłość kredytobiorcy, jak również obniżenie się jego wiarygodności kredytowej, mierzonej przykładowo ratingiem. Innymi słowy, ryzyko w modelach rynkowych obejmuje również ryzyko zmiany marży procentowej<sup>129</sup>.

Nowoczesne modele ryzyka kredytowego są efektem długoletnich prac nad badaniem tego ryzyka, prowadzonych głównie przez duże banki międzynarodowe, które także wykorzystują modele opracowywane przez (głównie amerykańskie) środowisko akademickie<sup>130</sup>. Systemy te podlegają ciągłej ewolucji, co przejawia się w tym, że ich twórcy dokonują w nich takich zmian, aby można było je wykorzystać do szacowania ryzyka niezależnie od przyjętej definicji straty. Powoduje to, iż modele, które były projektowane jako modele niewypłacalności, mogą obecnie być stosowane w podejściu rynkowym i na odwrót. Poniżej opisane zostaną najważniejsze cechy modeli wskazanych na schemacie 6. Wymienione modele nie wyczerpują całego zbioru tworzonych współcześnie systemów oceny ryzyka kredytowego, jednakże uznaje się je za najbardziej popularne.

Modelami, które mają charakter wyłącznie modeli upadłości, są **model umieralności** i model **Credit Risk Plus**. Ich cechą wspólną jest również to, iż stanowią one przeniesienie od dawna znanych i stosowanych koncepcji z dziedziny ubezpieczeń na grunt bankowości – odpowiednio: pierwsze z nich z ubezpieczeń na życie, drugi z ubezpieczeń nieruchomości. Modele umieralności bazują na wskaźnikach umieralności (krańcowych i skumulowanych) i konstruowanych dzięki nim tabelach umieralności, a na potrzeby szacowania ryzyka kredytowego ubezpieczeniowy „zgon” zastąpiono „niewypłacalnością”. Warunkiem dobrego funkcjonowania tego modelu jest dokonywanie szacunków w oparciu o bardzo liczną próbę. Z kolei model Credit Risk Plus, opracowany przez Crédit Suisse Financial Products, bazuje na ryzyku straty na polisie ubezpieczenia nieruchomości na wypadek pożaru. Autorzy tego modelu koncentrują się na pomiarze oczekiwanych i nieoczekiwanych strat<sup>131</sup>, a prawdopodobieństwo niewypłacalności traktują jako zmienne w analizowanym okresie, modelując niewypłacalność jako zmienną ciągłą o określonym rozkładzie prawdopodobieństwa (Poissona)<sup>132</sup>. Założeniem tego modelu jest to, że prawdopodobieństwo straty pojedynczego kredytu jest niskie i niezależne od ryzyka innych pozycji aktywów.

---

<sup>129</sup> Obniżenie się jakości kredytowej kredytobiorcy oznacza dla banku utratę dodatkowych (potencjalnych, alternatywnych) odsetek, które mógłby uzyskać, dając od razu kredyt podmiotowi o niższym standingu.

<sup>130</sup> Idea tych modeli zostanie krótko zaprezentowana w dalszej części tego punktu z uwagi na ich odmienny od prezentowanych modeli komercyjnych charakter.

<sup>131</sup> W odróżnieniu od modeli bazujących na wartości zagrożonej (VaR), np. CreditMetrics, które opierają się na kalkulacji wartości oczekiwanej i nieoczekiwanej zmiany wartości kredytu, czy też całego portfela kredytowego.

<sup>132</sup> A. Saunders, *Metody ...*, op. cit, s. 85-99

Model ten służy do szacowania rozkładu strat spowodowanych niewypłacalnością, które uzależnione są od wielkości strat i częstotliwości przypadków niewypłacalności<sup>133</sup>.

Modelem, który w momencie tworzenia był konstruowany również jako model upadłości<sup>134</sup>, był *model KMV*, bazujący na modelach wyceny opcji, w szczególności modelu Blacka-Scholesa-Mertona. Model ten należy do grupy tzw. modeli ruiny, których konstrukcja zakłada, że przedsiębiorstwo upada, jeżeli wartość rynkowa jego aktywów jest mniejsza od wartości jego zobowiązań wobec podmiotów zewnętrznych<sup>135</sup>. Przez analogię do modeli opcyjnych, w odniesieniu do mierzenia upadłości przedsiębiorstwa przyjmuje się, że wartość wszystkich akcji tego przedsiębiorstwa (*equity*) jest opcją kupna na wartość jej aktywów, z ceną wykonania równą wartości nominalnej jego zadłużenia. Po dokonaniu odpowiednich założeń i wyprowadzeń<sup>136</sup>, model generuje prawdopodobieństwo upadłości jako skumulowaną funkcję gęstości (dystrybuantą) rozkładu normalnego, zależną od wartości aktywów przedsiębiorstwa i jej zmienności oraz od wartości zadłużenia<sup>137</sup>. Prawdopodobieństwo to określane jest mianem „oczekiwanej częstości bankructwa” (*expected default frequency* – EDF). Jego wartość zostaje wyznaczona w trzech krokach, którymi są<sup>138</sup>:

- oszacowanie wartości aktywów i ich zmienności na podstawie danych historycznych i symulowanych,
- obliczanie odległości od niewypłacalności (*distance to default* - DD), która wskazuje, o ile musiałaby się zmniejszyć wartość firmy, aby popadła ona w stan niewypłacalności,
- przeskalowanie DD w EDF (przy założeniu określonego rozkładu normalnego DD).

W roku 2002 firma KMV została przejęta przez Moody's, a z nią i model opisany powyżej. Obecnie model oparty na koncepcji wyceny opcji nosi nazwę *Moody's KMV model*, a zmiana, jaka została dokonana przez nowego właściciela, polega na zastąpieniu normalnego

---

<sup>133</sup> Szczegółową prezentację założeń modelu zawierają materiały źródłowe: *CreditRisk+, A Credit Risk Management Framework*, Credit Suisse, First Boston, 1997.

<sup>134</sup> Model ten obecnie może również funkcjonować jako model *market-to-market*. Za: A. Saunders, *Metody pomiaru ...*, op. cit., s. 100-102.

<sup>135</sup> M. Gruszczyński, *Modele ...*, op. cit., s. 103

<sup>136</sup> W szczególności wyprowadzeniu nieobserwowalnych (niemierzalnych) wartości aktywów przedsiębiorstwa i jej zmienności z wartości akcji przedsiębiorstwa, ich zmienności i kilku innych zmiennych.

<sup>137</sup> S.T. Bharath, T. Shumway, *Forecasting Default with the KMV-Merton Model*, University of Michigan, December 17, 2004

<sup>138</sup> Y. Paudel, *Minimum Capital Requirements Basel II – Credit Default Modes and its Application*, BMI Papers, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam 2007, s. 30

rozkładu prawdopodobieństwa DD rozkładem empirycznym, który został wygenerowany na podstawie danych Moody's od roku 1973<sup>139</sup>.

Podobnie jak model KMV również model *Loan Analysis System* firmy *KPMG* jest modelem, który został zaprojektowany jako model upadłości<sup>140</sup>. Model ten jest modelem wyceny neutralnej względem ryzyka<sup>141</sup>. Za pomocą różnicy pomiędzy oprocentowaniem instrumentów wolnych od ryzyka i instrumentów ryzykownych system ten określa prawdopodobieństwo upadłości. Innymi słowy, marża odsetkowa stanowi podstawę szacowania upadłości. Model ten nie odwołuje się do danych historycznych na temat prawdopodobieństwa upadłości, a jedynie do kształtowania się krzywych dochodowości<sup>142</sup>.

Przedstawione na schemacie modele w większości przypadków zakładają, iż prawdopodobieństwo upadłości (lub też zmiany ratingu kredytowego) jest stabilne i niezależne od rodzaju kredytobiorcy i fazy cyklu koniunkturalnego. Można to uznać za wadę, której z kolei nie posiadają *modele symulacji makroekonomicznej*, poprzez uwzględnianie wpływu czynników makroekonomicznych (systematycznych i niesystematycznych) na proces szacowania prawdopodobieństwa upadłości oraz w odniesieniu do migracji ratingowej. Przykładem takiego modelu jest *CreditPortfolioView* firmy *McKinsey*, który łączy warunkowe prawdopodobieństwo upadłości i prawdopodobieństwo migracji jakości kredytowej osobno dla poszczególnych działów gospodarki. W szacunkach uwzględnia się czynniki makroekonomiczne takie jak: stopa bezrobocia, stopa wzrostu gospodarczego, długoterminowe stopy procentowe, kurs waluty, wydatki budżetowe itp<sup>143</sup>.

Współcześnie najbardziej popularną koncepcją podejścia do kwantyfikacji ryzyka jest koncepcja wartości zagrożonej (*Value at Risk – VaR*). Modele oparte na niej mają na celu oszacowanie minimalnej straty na określonej pozycji aktywów w określonym czasie i przy zadanym poziomie ufności<sup>144</sup>. Najbardziej znanym modelem stosującym to podejście jest model *CreditMetrics* firmy *J.P. Morgan*, który jest klasycznym przykładem modelu *market-to-market*, tzn. takiego, który za źródło ryzyka kredytowego uznaje nie tylko możliwość

---

<sup>139</sup> M. Peška, *The Applicability of Merton's Credit Risk Model in the Czech Republic*, Univerzita Karlova v Praze, Praha 2007, s. 43

<sup>140</sup> Analitycy KPMG opracowali również wersję modelu, w którym wyróżnia się inne stany niż niewypłacalność. Za: A. Saunders, *Metody...*, op. cit., s. 81.

<sup>141</sup> Modele takie bazują na wyznaczaniu wartości instrumentu finansowego w czasie, stosując dyskontowanie przepływów finansowych z pominięciem korekty stopy dyskontowej o ryzyko (przyjmuje się w każdym przypadku stopę wolną od ryzyka).

<sup>142</sup> A. Saunders, *Metody ...*, op. cit., s. 72-81

<sup>143</sup> M. Crouhy, D. Galai, R. Mark, *A comparative analysis of current credit models*, w: *Journal of Banking and Finance*, nr 24/2000

<sup>144</sup> A. Saunders, L. Allen, *Credit Risk Measurement. New Approaches to Value at Risk and Other Paradigms*, John Wiley and Sons, 2002, s. 84

upadłości kredytobiorcy, ale również pogorszenie się jego ratingu kredytowego. Stąd najistotniejsze w tej metodzie jest to, że szacuje ona nie tylko prawdopodobieństwo upadłości, ale również szansę migracji kredytobiorcy do innej kategorii jakości kredytowej (zmianę ratingu kredytowego)<sup>145</sup>.

Model ten stosowany jest zarówno do indywidualnego ryzyka kredytowego, jak i portfelowego. Najpierw oceniane jest ryzyko indywidualne „w trzech krokach”: (1) oszacowanie „macierzy przejścia”, tzn. macierzowego zastawienia prawdopodobieństw zmiany określonej kategorii ratingowej na inną (lub pozostanie w tej samej), (2) wycena wartości kredytu (obniżenie ratingu powoduje spadek wartości ekspozycji) oraz (3) ocena wartości zagrożonej (poprzez oszacowanie zmienności wycenionej w kroku (2) wartości kredytu). Tak ocenione ryzyka indywidualne poszczególnych ekspozycji kredytowych są następnie analizowane łącznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na kwestie korelacji pomiędzy nimi, czego efektem jest wyznaczenie wartości zagrożonej dla całego portfela, a przez to i wymagań kapitałowych<sup>146</sup> dla instytucji kredytowej<sup>147</sup>.

Wskazać należy również na fakt, iż przedstawione modele mogą być użyteczne w zależności od tego, do oceny jakich podmiotów będą stosowane, w szczególności<sup>148</sup>:

- wobec dużych przedsiębiorstw (spółek publicznych), występujących na rozwiniętym rynku finansowym, odpowiednimi modelami będą model KMV i model CreditMetrics,
- wobec licznej grupy jednorodnych podmiotów, niefunkcjonujących na rynku finansowym – modele umieralności i Credit Portfolio View.

---

<sup>145</sup> G.M. Gupton, Ch.C. Finger, M. Bhatia, *CreditMetrics™ - Technical Document*, J.P. Morgan, New York 1997

<sup>146</sup> Reprezentowane przez model CreditMetrics podejście do oceny ryzyka kredytowego, bazujące na VaR jest obecnie najpopularniejszym z podejść. Ma to związek w szczególności ze stosowaniem koncepcji VaR w regulacjach ostrożnościowych, przedstawionych w poprzednim punkcie (Basel II).

<sup>147</sup> G.M. Gupton, Ch.C. Finger, M. Bhatia, *CreditMetrics™ ...*, op. cit.

<sup>148</sup> K. Jajuga, *O systematyzacji modeli ryzyka kredytowego*, w: *Upadłość przedsiębiorstw w Polsce w latach 1990-2003. Teoria i praktyka*, red. D. Appenzeller, Zeszyty Naukowe nr 49, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2004, s. 124-126



Prezentując modele ryzyka kredytowego wypada oprócz modeli komercyjnych, opisanych powyżej, wskazać również na **modele ryzyka opracowywane przez środowisko akademickie**. Koncepcje tych modeli często zostają wykorzystywane do konstrukcji i modyfikacji przedstawionych powyżej modeli. Należy wskazać dwa najważniejsze nurty w konstruowaniu tych modeli<sup>149</sup>:

- **modele strukturalne** – zwane również modelami bazującymi na ocenie przedsiębiorstwa/emitenta (*structural model, firm-based models*); ich cechą charakterystyczną jest to, iż opisują prawdopodobieństwo bankructwa poprzez poziom aktywów i zobowiązań emitenta, z których w szczególności pierwsze nastroczają wiele trudności w wycenie i są subiektywne; co ważne w modelach tych ryzyko upadłości zależy od czynników endogenicznych; wśród tych modeli wyróżnia się przede wszystkim modele wyceny opcji, model Blacka-Scholesa, uzupełniony przez Mertona, w stanowiący podstawę dla opisanego modelu KMV,
- **modele zredukowane** – (*reduced form models*) w których pomija się problem wyceny aktywów emitenta, szacując prawdopodobieństwo upadłości w oparciu o zmienne egzogeniczne lub np. dane dotyczące kształtowania cen obligacji emitenta; zdaniem twórców tych modeli upadłości (lub też ocena ratingowa) uznawana jest za zmienną o charakterze skokowym (a nie ciągłym jak w modelach strukturalnych), generowaną w szczególności w oparciu o proces przełącznikowy (proces Markova); modele te stosowane są głównie do szacowania ryzyka dłużnych papierów wartościowych, ale przez analogię mogą zostać wykorzystane w ocenie kredytów; ich funkcjonowanie w praktyce bankowej sprowadza się do wykorzystywania spreadów odsetkowych pomiędzy papierami wartościowymi wolnymi od ryzyka a długiem ocenianym; wśród tych modeli za dwa najważniejsze uznaje się:
  - model Duffiego-Singletona – w którym zakłada się, że w momencie bankructwa emitenta inwestor otrzymuje część wartości rynkowej długu innego waloru, o tej samej zapadalności i z tej samej klasy ryzyka oraz taką samą część odsetek,

---

<sup>149</sup> Zestawienie modeli oraz ich krótka charakterystyka na podstawie: R.A. Jarrow, D. Lando, S.M. Turnbull, *A Markov Model for Term Structure Credit Risk Spreads*, w: *The Review of Financial Studies*, Summer 1997, Vol. 10, No. 2; E.J. Elton, M.J. Gruber, D. Agrawal, Ch. Mann, *On the Valuation of Corporate Bonds Using Rating-Based Models*, Working paper, New York University, KMV Corporation, Moody's, September 15, 2003; P. Milossovich, *An Extension of Jarrow-Lando-Turnbull Model to Random Recovery Rate*, Working Paper, Università degli Studi di Trieste, Trieste 2002; A. Takahashi, T. Kobayashi, N. Nakagawa, *Pricing Convertible Bonds with Default Risk: A Duffie-Singleton Approach*, Working paper, University of Tokyo, Tokyo 2001.

- model Jarrova-Lando-Turnbulla – w którym zakłada się, że w momencie upadłości inwestor otrzymuje część wartości księgowej waloru skarbowego o tej samej zapadalności.

**Podsumowując prezentację modeli ryzyka kredytowego należy wskazać na kilka charakterystycznych dla ich rozwoju prawidłowości:**

- rozwój modeli odbywa się dwutorowo – (1) udoskonalanie klasycznego podejścia do oceny ryzyka poprzez badanie wiarygodności kredytowej coraz to nowszymi metodami oraz (2) ewolucja klasycznego podejścia na rzecz nowego postrzegania ryzyka, w szczególności badania wartości zagrożonej ryzykiem (VaR);
- przeobrażenia w dziedzinie szacowania ryzyka napędzane są rozwojem technologii informatycznej, metod obliczeniowych oraz coraz to większą dostępnością i prędkością obiegu różnego rodzaju informacji istotnych dla oceny ryzyka;
- wśród metod stosowanych do klasycznego badania ryzyka stosowane są coraz bardziej zaawansowane metody obliczeniowe, również te bazujące na sztucznej inteligencji;
- wśród nowoczesnych modeli dominuje kilka nurtów, wykorzystujących nowe spojrzenia na kwestię ryzyka w banku; są nimi przede wszystkim: nurt ubezpieczeniowy, nurt wyceny opcji, nurt szacowania wartości zagrożonej;
- z przedstawionych nowoczesnych modeli wydaje się, że największego rozwój czeka te modele, przy pomocy których możliwe są do szacowania parametry ryzyka, takie jak: PB, LGD czy EAD, które mogą banki szacować w ramach tzw. wewnętrznych ratingów (IRB) na potrzeby wyznaczania adekwatności kapitałowej pod rządami NUK, opisanej w punkcie 3.3.1.; wynika to z faktu, iż stosując takie modele banki mogą za jednym razem zarządzać ryzykiem kredytowym na własne potrzeby, jak i na potrzeby nadzoru, co zmniejsza koszty ich funkcjonowania;
- z kolei obserwując poczynania środowisk naukowych, wydaje się, że obecnie dominującym trendem jest odchodzenie od modeli strukturalnych na rzecz modeli zredukowanych, które wydają się bardziej obiektywne, łatwiejsze w konstrukcji i również efektywne.

W kontekście przedstawionych wcześniej regulacji prawnych należy zauważyć, iż mają one duży wpływ na wygląd obecnych systemów oceny ryzyka kredytowego w bankach, ale i na odwrót. Rozwój systemów zarządzania ryzykiem jest zauważany przez regulatorów rynku i uwzględniany w nowelizacjach dotychczasowych rozwiązań. Jednakże pomimo

rozbudowanych norm prawnych banki nadal posiadają swobodę w tworzeniu własnych systemów zarządzania ryzykiem, a w tym również systemów oceny zdolności kredytowej<sup>150</sup>.

\* \* \* \* \*

W niniejszym rozdziale przedstawiono kwestie związane z ryzykiem kredytowym. Na wstępie przede wszystkim zdefiniowano najważniejsze pojęcia, takie jak: zdolność kredytowa, wiarygodność kredytowa i ryzyko kredytowe, i wskazano na powiązania pomiędzy nimi. Następnie zaprezentowano dwie najważniejsze grupy podmiotów dokonujących oceny ryzyka kredytowego, tj. agencje ratingowe i banki. W przypadku każdej grupy opisano najważniejsze regulacje prawne determinujące dokonywaną przez nie ocenę ryzyka kredytowego, a także praktyczne aspekty ich działalności w tym zakresie.

Rozdział ten stanowi wprowadzenie do dalszej tematyki oceny zdolności kredytowej gmin w Polsce. W kolejnym rozdziale opisane zostaną w szczególności kwestie ryzyka w działalności samorządu, specyfika jego oceny, a najważniejszy nurt rozważań będzie dotyczył determinant zdolności kredytowej gmin i próby ich hierarchizacji.

---

<sup>150</sup> W Polsce regulacje systemowe nie określają konkretnie preferowanego modelu oceny zdolności kredytowej, w szczególności czy model taki ma mieć postać ratingowo-scoringową, czy też opisową. Por. M.S. Wiatr, *Zarządzanie indywidualnym ryzykiem kredytowym – elementy systemu*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2008, s. 94.

## ROZDZIAŁ 3

### ZDOLNOŚĆ KREDYTOWA JEDNOSTEK SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO

#### – ISTOTA, DETERMINANTY, SPOSOBY OCENY

**Posiadanie zdolności kredytowej**, czyli zdolności do terminowej spłaty zaciągniętych zobowiązań, jest podstawowym warunkiem przyznania finansowania zwrotnego. Jak wspomniano w poprzednim rozdziale, od posiadania takiej zdolności bank uzależnia przyznanie kredytu. Zdolność kredytową dłużnika badają również inni inwestorzy, którzy powierzają mu swoje środki w innej formie niż kredyt, przykładowo nabywając emitowane obligacje<sup>1</sup>. Rozszerzeniem pojęcia zdolności kredytowej jest **pojęcie wiarygodności kredytowej**, które uzupełnia je o ocenę podmiotu pod względem determinacji do spłaty zaciągniętych zobowiązań, a także o ocenę czynników zewnętrznych, występujących w otoczeniu dłużnika, które mogą tę spłatę potencjalnie zakłócić.

Samorządy, finansujące się w sposób zwrotny, również muszą posiadać zdolność kredytową. W niniejszym rozdziale, po pierwsze, zostanie opisane ryzyko w działalności jednostek samorządu terytorialnego (jst) i jego implikacje dla zdolności tych podmiotów do terminowej spłaty zadłużenia. Po drugie, autor wskaże na aspekty prawne i finansowe oceny zdolności kredytowej jst. Kolejno, podjęta zostanie próba zdefiniowania determinant przedmiotowej zdolności oraz ich klasyfikacji. Następnie, dokonana zostanie szczegółowa prezentacja sposobów przeprowadzania ocen zdolności i wiarygodności kredytowej samorządów, stosowanych przez agencje ratingowe i banki. Ostatecznie, autor przedstawi także sugestie organizacji wspierających działalność samorządową, dotyczące sposobów budowania zdolności kredytowej jst, ze szczególnym uwzględnieniem determinant tej zdolności. Przedmiotem badań w dalszych rozdziałach będą w szczególności gminy, jednakże ani w literaturze przedmiotu ani też w publikacjach podmiotów, dokonujących ocen kredytowych, nie różnicuje się oficjalnie metodyki dla poszczególnych szczebli samorządu terytorialnego, stąd w niniejszym rozdziale opisane zostanie ogólne podejście do badania zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego.

---

<sup>1</sup> Na potrzeby pracy przyjęto (rozdział 2, punkt 2.1.), że zdolność kredytowa rozumiana będzie jako zdolność dłużnika do terminowej spłaty jego zobowiązań (kwoty kapitału i odsetek). Rozszerzono zatem pojęcie zdolności kredytowej zdefiniowanej w *Prawie bankowym* na wszystkie instrumenty finansowe o charakterze dłużnym.

### 3.1. Ryzyko w działalności samorządu terytorialnego i jego wpływ na zdolność i wiarygodność kredytową jego jednostek

Jak zdefiniowano w rozdziale 2, w kategoriach ekonomicznych ryzyko oznacza niebezpieczeństwo nieosiągnięcia założonego (przewidywanego) rezultatu podejmowanych działań. Zrealizowanie się takiego scenariusza oznacza przede wszystkim poniesienie straty. U podmiotów, których działalność nastawiona jest na uzyskanie jak największych dochodów, strata ta ma zazwyczaj charakter finansowy. Z kolei wśród tych, dla których osiągnięcie zysków nie jest najważniejszą przesłanką funkcjonowania, może mieć ona także charakter niefinansowy. Jednostki samorządu terytorialnego zaliczają się do drugiej grupy podmiotów – ich celem jest realizacja powierzonych zadań, których wykonywanie ma (ogólnie rzecz ujmując) polepszać jakość życia członków wspólnoty samorządowej.

W świetle powyższego, ryzyko w działalności samorządów należałoby przede wszystkim rozpatrywać z punktu widzenia niemożności realizacji powierzonych im zadań. Niemożność ta jednak wiąże się z możliwościami finansowymi samorządów, stąd ryzyko w działalności samorządów ma również, a może przede wszystkim, swój wymiar finansowy.

Mając na uwadze przyczyny powstawania, **ryzyko w działalności samorządu** można podzielić na<sup>2</sup>:

- **finansowe** – związane z finansowaniem zadań jst (wynikające z przepływów środków pieniężnych w jst),
- **pozafinansowe** – wynikające z innych niż finansowe aspektów realizacji zadań jst (związane w szczególności z występowaniem zdarzeń losowych i różnego rodzaju patologii<sup>3</sup> oraz z nieprawidłowym zarządzaniem w jst).

Powyższe rodzaje ryzyka wskazują na dwa rodzaje czynników, mających wpływ na realizację zadań jst. Co ważne, powstanie każdego z nich, niezależnie od ich finansowego, bądź niefinansowego charakteru zawsze ma swoje (głównie negatywne<sup>4</sup>) konsekwencje finansowe.

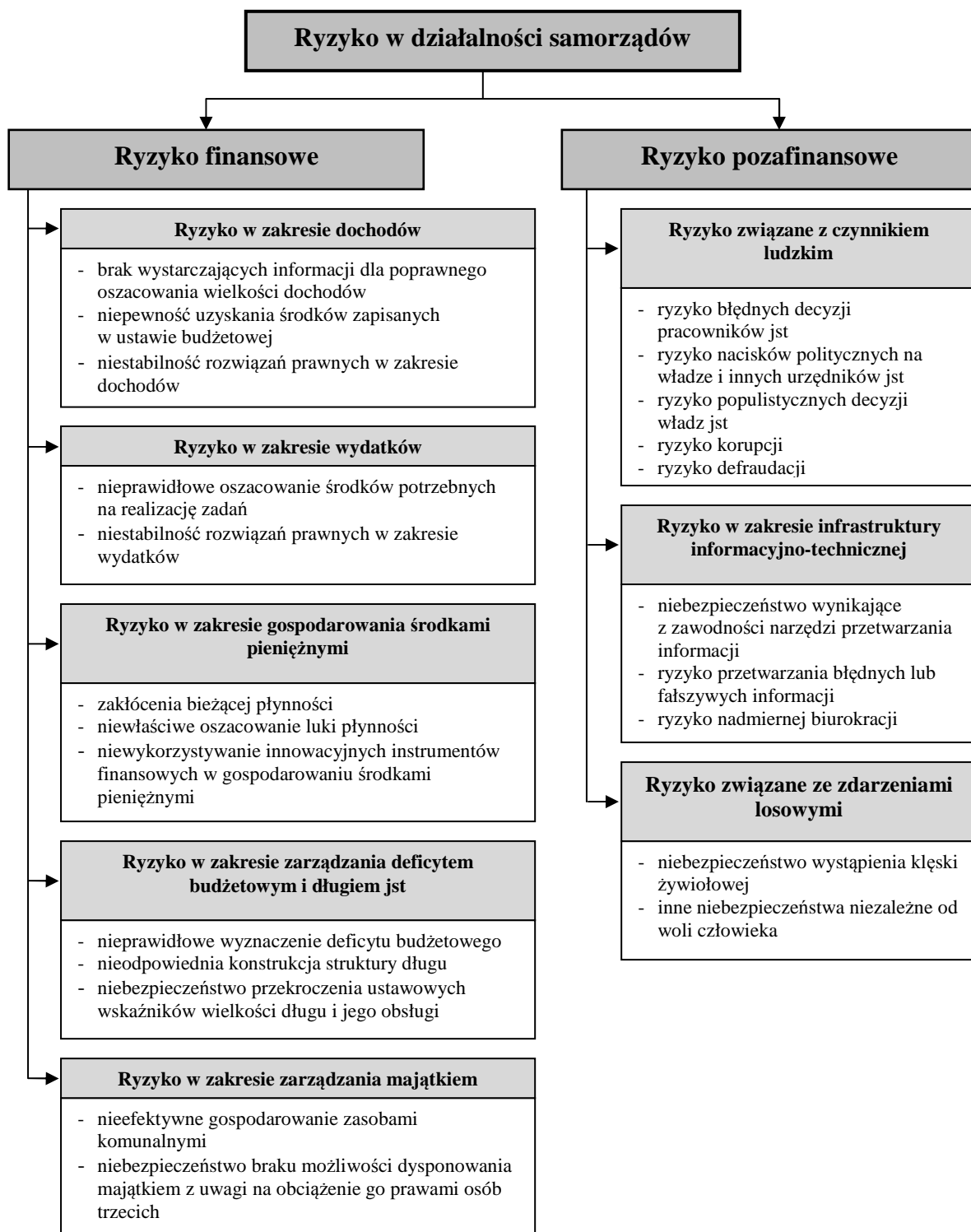
Szczegółową klasyfikację ryzyka w działalności samorządu przedstawiono na schemacie 7.

---

<sup>2</sup> D. Korenik, S. Korenik, *Stosunki ...*, op. cit., s. 61-69

<sup>3</sup> Pod pojęciem patologii rozumie się w tym przypadku przede wszystkim nieetyczne zachowanie pracowników urzędu jst, np. korupcję, defraudację.

<sup>4</sup> W odniesieniu do działalności samorządów bardziej adekwatnym wydaje się postrzeganie ryzyka jako zagrożenia, niż możliwości poniesienia straty lub osiągnięcia zysku. Rodzaje postrzegania ryzyka opisano w Rozdziale 2, punkt 2.1.



**Schemat 7. Klasyfikacja ryzyka w działalności samorządów i jego źródeł**

Źródło: opracowanie własne na podstawie: D. Korenik, S. Korenik, *Stosunki...*, op. cit., s. 64-69; S. Bakalarczyk, *Usługi ...*, op. cit., s. 77

Wskazane ryzyka mają nie tylko znaczenie dla samych samorządów, ale także dla podmiotów, które je finansują w sposób zwrotny. **Zrealizowanie się któregokolwiek ze wskazanych ryzyk będzie miało nie tylko negatywne skutki dla funkcjonowania jednostki samorządu terytorialnego, ale także może pośrednio przełożyć się na straty jej wierzycieli. Możliwość poniesienia straty oznacza zatem dla podmiotu finansującego występowanie ryzyka kredytowego, zależnego od jakości zdolności i wiarygodności kredytowej jednostki.**

**Kwestia, jak bardzo dane ryzyko w działalności jednostki samorządu terytorialnego determinuje wysokość ryzyka kredytowego związanego z jej finansowaniem, nie jest łatwa do oceny.** Wynika to z kilku faktów, wśród których można wymienić między innymi chociażby:

- w dużej mierze jakościowy charakter symptomów poszczególnych ryzyk, utrudniający ich kwantyfikację,
- trudność szacowania ryzyka wynikającego z zachowań ludzkich (np. ryzyka korupcji, czy też defraudacji),
- okresowy charakter polityki prowadzonej przez władze jst (zakłócenia w ciągłości realizowanej polityki np. finansowej, czy też inwestycyjnej, spowodowane kadencyjnością sprawowania władzy).

W świetle powyższych faktów należy stwierdzić zatem, że **w przypadku samorządów określenie ryzyka kredytowego związanego z ich finansowaniem ma charakter szacunku** (oceny). Innymi słowy, badanie zdolności i wiarygodności kredytowej jst dokonywane jest w warunkach niepewności, co powoduje, że **określenie podejmowanego przez podmiot finansujący ryzyka kredytowego ma charakter subiektywny**<sup>5</sup>.

Ocena ryzyka kredytowego związanego z finansowaniem określonego podmiotu jest uwarunkowana nie tylko jego cechami indywidualnymi, ale także specyfiką sektora gospodarki, który reprezentuje. Dlatego też **w procesie oceny zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego należy brać pod uwagę charakterystyczne dla tego sektora fakty (czynniki)**<sup>6</sup>:

- działalność samorządów ma charakter niekomercyjny,

---

<sup>5</sup> Ryzyko może mieć charakter obiektywny, kiedy znane są dokładnie przyszłe stany danego zjawiska i znane jest prawdopodobieństwo ich wystąpienia, lub charakter subiektywny, kiedy przyszłe stany zjawiska są znane, jednakże ich prawdopodobieństwo jest tylko szacunkiem.

<sup>6</sup> Na podstawie: M. Poniatowicz, *Dług ...*, op. cit., s. 254; A. Korzeniowska, *Postrzeżenie zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego w województwie lubelskim przez banki oraz władze samorządowe*, w: *Analiza zdolności kredytowej gmin w województwie lubelskim*, red. J. Węclawski, M. Kicia, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2007, s. 119.

- większość dochodów i wydatków samorządów uzależniona jest od aktualnych uregulowań prawnych i od podmiotu nadrzędnego,
- nie można ogłosić upadłości jst, jak również podmiotu przez nią prowadzonego<sup>7</sup>,
- gospodarka finansowa jst jest jawna i realizowana w ramach rocznych budżetów,
- dochody jst uzależnione są od kondycji głównych podmiotów gospodarczych działających na terenie jst,
- wydatki jst uzależnione są od kondycji obiektów użyteczności publicznej działających na jej terenie oraz od stanu infrastruktury (majątku jst),
- dochody i wydatki jst są w większości stabilne (sztywne) i cykliczne, co z jednej strony ułatwia szacowanie przyszłych przepływów pieniężnych, a z drugiej strony utrudnia elastyczne zarządzanie jednostką.

Uwzględnienie powyżej wskazanych ryzyk w działalności jst może pozwolić na ocenę zdolności tych podmiotów do zaciągania długu. Szczegółowe rozwiązania w procesie oceny zdolności i wiarygodności kredytowej jst stanowiąc będą przedmiot kolejnych punktów.

### **3.2. Finansowo-prawne podstawy procesu oceny zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego**

Ocena zdolności i ocena wiarygodności kredytowej samorządów są procesami skomplikowanymi i dynamicznymi, co wynika z faktu, iż cechy te uzależnione są od dużej ilości czynników, zmiennych w czasie. Każdy z kapitałodawców w odrębny sposób podchodzi do problemu tejże oceny, poprzez chociażby uwzględnianie innych czynników, czy też przypisywanie określonym czynnikom innych wag. Rodzaje determinant zdolności kredytowej oraz sposób ich analizowania przez najważniejsze podmioty, dokonujące ocen kredytowych (tj. banki i agencje), zostaną przedstawione w odrębnych punktach. Niniejszym, zostaną zaprezentowane podstawy oceny zdolności kredytowej.

#### **W ocenie zdolności kredytowej wyróżnić można dwa aspekty:**

- badanie zgodności zaciąganego długu z normami prawa,
- badanie finansów podmiotu – jednostki samorządu terytorialnego – pod kątem możliwości generowania przezeń stosownych „nadwyżek finansowych”, potrzebnych do spłaty wnioskowanego zadłużenia.

---

<sup>7</sup> Ustawa z dnia 28 lutego 2003 r. – *Prawo upadłościowe i naprawcze*, Dz. U. z 2003, Nr 60, poz. 535, z późn. zm., art. 6, ust. 2



Pierwszy z aspektów badania – **zgodność z normami prawa** – ma na celu przede wszystkim sprawdzenie podmiotu pod kątem:

- posiadania zdolności do czynności prawnych (jego władz),
- możliwości zaciągania wnioskowanego długu, głównie z uwagi na jego wielkość i formę prawną.

Badanie jst pod względem prawnym polega w praktyce na weryfikacji przedłożonych przez reprezentantów jednostki dokumentów, którymi są w szczególności<sup>8</sup>:

- statut jst,
- akty powołujące organy jst,
- uchwała w sprawie zaciągania zobowiązań finansowych przez jst,
- opinia Regionalnej Izby Obrachunkowej o możliwości spłaty kredytu (wykupu papierów wartościowych),
- dokument określający uprawnienia zarządu (wójta, burmistrza, prezydenta) i rady jst.

Analiza prawna zdolności kredytowej sprowadza się przede wszystkim do sprawdzenia legitymacji formalnej jej władz do zaciągania długu. Należy zbadać umocowania prawne zarządu jst do zaciągania długu, w szczególności czy zostały przekazane organowi wykonawczemu przez organ stanowiący jst uprawnienia do dokonywania czynności związanych z zaciąganiem długu. Dla ważności tych czynności wymagana jest również kontrasygnata skarbnika. Ponadto, należy skontrolować, czy wnioskowana wielkość długu nie przekracza kwoty ustalonej w uchwale budżetowej oraz czy jst uzyskała opinię regionalnej izby obrachunkowej na temat możliwości spłaty zaciąganych zobowiązań<sup>9</sup>.

Innymi kwestiami prawnymi, które muszą zostać uwzględnione w trakcie badania, są również przyczyny, forma i rozmiar wnioskowanego i ogólnego zadłużenia. Sprawy te regulowane są w szczególności przepisami *ustawy o finansach publicznych*<sup>10</sup>. Przepisy te bezpośrednio kształtują wielkość obecnego i potencjalnego zadłużenia (limit 60%) oraz w

---

<sup>8</sup> P. Śliwiński, J. Ostrowski, M. Stępniewski, *Obligacje ...*, op. cit., s. 261

<sup>9</sup> B. Kołodziej, *Pożyczki i kredyty w jednostce samorządu terytorialnego*, w: *Gazeta Prawna*, 2007 nr 192

<sup>10</sup> Prezentacji tych regulacji dokonano we wcześniejszych rozdziałach, zaś niniejszym warto przypomnieć dwie najważniejsze, tj. limit dotyczący wielkości zadłużenia jst, które nie powinno przekraczać 60% jej dochodów ogółem, oraz limit ograniczający obsługę długu (spłata rat kapitałowych i odsetek) do wysokości 15% dochodów ogółem jst.

sposób pośredni, uzależniają jego wielkość od możliwości „rozpisania” jego spłaty w czasie (limit 15%)<sup>11</sup>.

Drugi z aspektów badania – **finansowy aspekt** – ma w gruncie rzeczy charakter rachunkowo-prognostyczny, tzn. kapitałodawca ocenia, czy podmiot będzie w stanie wygenerować „nadwyżkę finansową” i jaka będzie jej wielkość. W szczególności dokonuje się prognoz składowych rachunku owych nadwyżek, czyli przede wszystkim dochodów i wydatków (różnego rodzaju), a także przychodów i rozchodów (w głównej mierze tych związanych z obsługą zadłużenia).

W literaturze przedmiotu oraz w praktyce podmiotów oceniających zdolność kredytową jst nie ma jednomyślności co do tego, jak ową **nadwyżkę finansową jst** rozumieć. Można spotkać się z następującymi sposobami postrzegania nadwyżek finansowych jst:

- nadwyżka budżetowa,
- nadwyżka operacyjna,
- wolne środki (budżetowe),
- swobodne środki budżetowe.

Pierwszy rodzaj – **nadwyżka budżetowa**, stanowi dodatnią różnicę pomiędzy ogółem dochodów i ogółem wydatków jst, co można zapisać następująco:

$$NB = DO - WO > 0, \quad (3.1)$$

gdzie:

*NB* – nadwyżka budżetowa

*DO* – dochody ogółem,

*WO* – wydatki ogółem.

Wielkość ta jednak ma bardzo małe znaczenie praktyczne, z punktu widzenia oceniającego. Zarówno przypadek jej braku (czyli deficyt budżetowy), jak i jej dodatni znak nie przesądzają o tym, czy dana jst posiada zdolność do spłaty zobowiązań dotychczasowych, jak i przyszłych. Wystąpienie deficytu budżetowego w danym roku może przykładowo wynikać z wysokich wydatków inwestycyjnych jednostki, które skonsumowały dochody,

---

<sup>11</sup> Pozostałe regulacje ustawowe również, w sposób pośredni, określają parametry zadłużenia (w tym jego wysokość). Wśród tych zapisów prawnych znaleźć można następujące: konieczność ponoszenia kosztów obsługi długu co najmniej raz do roku, zakaz kapitalizowania odsetek od długu, zakaz stosowania dyskonta od papierów wartościowych jst wyższego niż 5% wartości nominalnej, zakaz zaciągania zobowiązań, których wartość maksymalna nie została ustalona w dniu zawierania transakcji. Szczegóły tych zapisów prawnych przedstawiono w rozdziale 1.

które potencjalnie mogły zostać przeznaczone na spłatę dotychczasowego lub nowego długu. Z drugiej strony występowanie deficytu budżetowego, któremu nie towarzyszyły wydatki inwestycyjne lub też spłata dotychczasowego zadłużenia, nie świadczy dobrze o zdolności kredytowej jst. Podobne, niejednoznaczne wnioski mogłaby przynieść pobieżna analiza nadwyżki budżetowej, która mogła być wynikiem bezczynności inwestycyjnej władz jst, która ostatecznie nie sprzyja pozyskiwaniu przez tę jednostkę dodatkowych (głównie własnych) źródeł dochodów, kształtujących jej zdolność kredytową.

Powyższe wnioski wskazują na to, iż analizowanie salda budżetu jst bez wnikania w przyczyny jego powstania jest bezcelowe z punktu widzenia oceny zdolności kredytowej jst. Kolejne „miary” nadwyżek finansowych jst konstruowane są z uwzględnieniem poszczególnych rodzajów dochodów i wydatków budżetowych oraz przychodów i rozchodów jednostki, dzięki czemu umożliwiają bardziej trafną ocenę jednostki i jej potencjału jako kapitałobiorcy.

**Nadwyżka operacyjna** stanowi dodatni wynik operacyjny, stanowiący różnicę pomiędzy dochodami bieżącymi i wydatkami bieżącymi jst<sup>12</sup>:

$$NO = DB - WB > 0, \quad (3.2)$$

gdzie:

*NO* – nadwyżka operacyjna,

*DB* – dochody bieżące,

*WB* – wydatki bieżące.

Posiadanie przez jednostkę nadwyżki operacyjnej wskazuje na możliwość pokrycie przez nią wydatków bieżących dochodami bieżącymi<sup>13</sup>. Sposób obliczania wielkości nadwyżki operacyjnej zależy od zdefiniowania kategorii dochody bieżące i wydatki bieżące. Według *ustawy o finansach publicznych* dochody i wydatki jst dzielą się na bieżące i majątkowe<sup>14</sup>. Przez dochody bieżące rozumie się dochody budżetowe, niebędące dochodami majątkowymi, którymi z kolei są<sup>15</sup>:

- dotacje i środki otrzymane na inwestycje,
- dochody ze sprzedaży majątku,

---

<sup>12</sup> Pojęcie nadwyżki operacyjnej bywa różnorodnie rozumiane. Przedstawiony sposób kalkulacji nadwyżki operacyjnej jest zgodny z definicją Ministerstwa Finansów i stosowany jest najczęściej.

<sup>13</sup> *Nadwyżka operacyjna w jednostkach samorządu terytorialnego w latach 2005-2007*, Ministerstwo Finansów, [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl), s. 2-3

<sup>14</sup> Ustawa z dnia 30 czerwca 2005 r. *o finansach publicznych*, op. cit., art. 165a

<sup>15</sup> Wykaz dochodów i wydatków majątkowych zawiera Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 14 czerwca 2006 r. *w sprawie szczegółowej klasyfikacji dochodów, wydatków, przychodów i rozchodów oraz środków pochodzących ze źródeł zagranicznych*, Dz. U. Nr 107, poz. 726 z późn. zm.

- dochody z tytułu przekształcenia prawa użytkowania wieczystego w prawo własności.

Podobnie, przez wydatki bieżące rozumie się wydatki budżetowe, niebędące majątkowymi, którymi są z kolei:

- inwestycje i zakupy inwestycyjne,
- zakup i objęcie akcji,
- wniesienie wkładów do spółek prawa handlowego.

Wysokość nadwyżki operacyjnej w sposób bezpośredni określa zdolność jst do spłaty potencjalnych zobowiązań. Bowiem nadwyżka ta stanowi kwotę, którą jednostka może przeznaczyć na finansowanie nowych inwestycji bądź spłatę dodatkowych zobowiązań, przykładowo związanych z zaciągnięciem długu właśnie na cele inwestycyjne. Z kolei brak nadwyżki operacyjnej (deficyt operacyjny) oznacza trudności jednostki ze sfinansowaniem wydatków bieżących, stąd realizacja zadań bieżących odbywa się kosztem sprzedaży majątku jednostki lub poprzez dodatkowe zadłużanie się<sup>16</sup>. Stan deficytu operacyjnego przesądza zatem o braku zdolności kredytowej jednostki.

Nadwyżka operacyjna, jak się wydaje, w sposób znacznie bardziej adekwatny niż nadwyżka budżetowa określa potencjał jst jako kapitałobiorcy. Stanowi ona najczęściej wykorzystywany miernik sytuacji finansowej dla potrzeb analizy zdolności kredytowej, jednakże nie jedyny. Specjaliści z dziedziny kredytowania samorządów wyróżniają także inne mierniki, które *de facto* stanowią rozwinięcie idei nadwyżki operacyjnej, pokazującej potencjał jst do spłaty długu.

Innym sposobem definiowania nadwyżek finansowych jst, umożliwiających jej spłatę długu, są *wolne środki (budżetowe)*. W literaturze przedmiotu znaleźć można różne sposoby definiowania tej kategorii finansowej. M. Dylewski, B. Filipiak i M. Gorzałczyńska-Koczkodaj<sup>17</sup> wolne środki ( $WS^1$ ) definiują jako:

$$WS^1 = DO - (WOC + WOI), \quad (3.3)$$

gdzie:

$WS^1$  – wolne środki (pierwszy sposób kalkulacji),

$WOC$  – wydatki obligatoryjne cykliczne,

$WOI$  – wydatki obligatoryjne incydentalne, pozostałe oznaczenia jak wyżej.

<sup>16</sup> *Nadwyżka...*, op.cit., s. 3

<sup>17</sup> M. Dylewski, B. Filipiak, M. Gorzałczyńska-Koczkodaj, *Analiza finansowa w jednostkach samorządu terytorialnego*, Municipium, Warszawa 2004, s. 127

Tak definiowane wolne środki pozwalają na ocenę kwoty dochodów ogółem jst, która nie musi zostać wydatkowana; stanowi ona zatem sumę, którą można przeznaczyć na obsługę dodatkowego zadłużenia lub na inwestycje.

Wolne środki (wyznaczone z powyższego wzoru) bardzo często są wykorzystywane do obliczania wskaźnika pokrycia obsługi zadłużenia, który wyraża się wzorem<sup>18</sup>:

$$WPOD = \frac{WS^1}{SD_t + KOD_t}, \quad (3.4)$$

gdzie:

$WPOD$  – wskaźnik pokrycia obsługi zadłużenia,

$SD_t$  – spłata długu w ciągu roku budżetowego,

$KOD_t$  – koszty obsługi długu w ciągu roku budżetowego (odsetki, prowizje).

Można przyjąć, że dana jednostka posiada zdolność do spłaty obecnego i dodatkowego zadłużenia, jeżeli po rozplanowaniu obsługi długu w kolejnych prognozowanych latach budżetowych wartość wskaźnika  $WPOD$  kształtuje się powyżej 1.

Wskaźnik  $WS^1$  można również wykorzystać do szacowania maksymalnej wielkości długu, jaką dana jst może zaciągnąć w określonym czasie, obliczając wysokość wskaźnika maksymalnej absorpcji długu<sup>19</sup>:

$$AD_{\max} = \frac{WS_n^1}{(1 + SOP)}, \quad (3.5)$$

gdzie:

$AD_{\max}$  – maksymalna absorpcja długu w planowanym okresie  $n$ ,

$WS_n^1$  – suma wolnych środków w okresie  $n$ ,

$SOP$  – efektywna stopa oprocentowania, liczona jako iloraz planowanych łącznych kosztów obsługi do kwoty nominalnej długu w planowanym okresie  $n$ .

Stosowanie pojęcia wolnych środków ( $WS^1$ ) zdefiniowanych wzorem 3.3. może być niejasne, gdyż mało precyzyjne mogą być same pojęcia wydatków obligatoryjnych. W. Gonet również podaje powyższą definicję wolnych środków<sup>20</sup>, jednakże wydatki obligatoryjne postrzega jako wydatki bieżące<sup>21</sup>, stąd według jego definicji wolne środki można zapisać następująco:

<sup>18</sup> *Bankowo-finansowa obsługa jednostek samorządu terytorialnego*, red. B. Filipiak, S. Flejterski, CeDeWu, Warszawa 2008, s. 237

<sup>19</sup> *Ibidem*, s. 238

<sup>20</sup> W. Gonet, *Kredyty ...*, op. cit., s. 218

<sup>21</sup> W. Gonet, *Ocena zdolności kredytowej samorządów*, w: *Bank i Kredyt*, 2004 nr 7, s. 79

$$WS^2 = DO - WB, \quad (3.6)$$

gdzie:

$WS^2$  – wolne środki (drugi sposób kalkulacji), pozostałe oznaczenia jak wyżej.

Z kolei B. Filipiak (twórca pojęcia wolnych środków wyrażonych wzorem 3.3) precyzuje definicję wolnych środków ( $WS^3$ ) w swoich rozważaniach nad określaniem zdolności jst do spłaty zobowiązań<sup>22</sup>. Środki te, według niej, należy wyznaczyć w następujący sposób:

$$WS^3 = DO - WB + P - SD, \quad (3.7)$$

gdzie:

$WS^3$  – wolne środki (trzeci sposób kalkulacji),

$P$  – przychody budżetowe (nadwyżki z lat ubiegłych, środki pożyczkowe), pozostałe oznaczenia jak wyżej.

Przedstawione podejście do wyznaczania wielkości wolnych środków bazuje na słusznym przekonaniu, że nie same wielkości dochodów i wydatków jst przesądzają o jej zdolności do spłaty zobowiązań. Koniecznym jest również uwzględnienie wielkości przychodów (w tym nadwyżek z lat ubiegłych oraz dodatkowych środków pieniężnych o charakterze zwrotnym), a także rozchodów (w tym w szczególności tych związanych ze spłatą dotychczasowych długów). Posiadanie wolnych środków określa zatem zdolność finansową jst do obsługi nowego zadłużenia ze środków pozostających po dokonaniu wydatków bieżących i spłacie przypadających rat kapitału pożyczkowego, powiększonych o nowe środki pożyczkowe.

Z kolei P. Śliwiński definiuje wolne środki ( $WS^4$ ) jako różnicę pomiędzy dochodami budżetu (powiększonymi o nadwyżkę z lat poprzednich i pomniejszonymi o dotacje celowe) a wydatkami bieżącymi (z wyłączeniem wydatków na obsługę długu)<sup>23</sup>, co można zapisać wzorem:

$$WS_t^4 = DO_t + NB_{t<1} - DC_t - WB_t + WOD_t, \quad (3.8)$$

gdzie:

$WS_t^4$  – wolne środki (czwarty sposób kalkulacji),

$NB_{t<1}$  – nadwyżka budżetowa z poprzednich lat,

$DC_t$  – dotacje celowe,

<sup>22</sup> *Finanse samorządowe. Zadania, ćwiczenia, case study*, red. B. Filipiak, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2003, s. 190, za: B. Filipiak, *Badanie ...*, art. cit., s. 72-73

<sup>23</sup> P. Śliwiński, J. Ostrowski, M. Stępniewski, *Obligacje ...*, op. cit., s. 258

$WOD_t$  – wydatki na obsługę długu ( $SD_t + KOD_t$ ), pozostałe oznaczenie jak wyżej.

Wolne środki wyznaczane w powyższy sposób pozwalają, po pierwsze, dostrzec wewnętrzny potencjał finansowy jst, gdyż w ich kalkulacji pomija się wielkość dotacji celowych, które rzecz jasna w danym roku budżetowym zasiliły budżet jst, jednakże mogły mieć charakter incydentalny i dodatkowo ich wysokość nie była, nie jest i nie będzie zależna od woli i działań władz jst<sup>24</sup>. Po drugie, wolne środki wyznaczone w sposób czwarty ( $WS^4$ ) uwzględniają przepływy finansowe – doliczając nadwyżkę budżetową z lat ubiegłych oraz wypływy finansowe z jst na obsługę dotychczasowego zadłużenia (zarówno wydatki – koszty długu, jak i rozchody – raty kapitałowe).

Porównując trzeci i czwarty sposób kalkulacji wolnych środków, należy zauważyć wspólne założenie przyświecające ich konstrukcji, tj. przywiązanie wagi zarówno do dochodów i wydatków budżetowych, jak i do przychodów i rozchodów. Różnica w podejściach tkwi w kwestii postrzegania źródeł potencjału finansowego jst. B. Filipiak dostrzega je także w zewnętrznym finansowaniu zwrotnym, zaś P. Śliwiński skupia się na wewnętrznym potencjale jst. Przejawem tej różnicy jest inne postrzeganie dotacji celowych i dodatkowych przychodów w formie zwrotnego finansowania.

Podsumowując kwestie definicyjne dotyczące wolnych środków, można zauważyć, iż ich konstrukcja, choć odmienna u różnych autorów, wynika z chęci zmodyfikowania powszechnie stosowanego miernika, jakim jest nadwyżka operacyjna. Zatem sposób postrzegania kategorii wolnych środków zależy od chęci uwzględnienia różnych kategorii dochodów, wydatków, przychodów i rozchodów. Wydaje się, że najlepszy obraz sytuacji finansowej jst z perspektywy jej predyspozycji do spłaty zadłużenia dają podejścia B. Filipiak i P. Śliwińskiego. Różnią się one, o czym wspomniano, sposobem postrzegania zewnętrznych źródeł potencjału jst do spłaty długu, jednakże obydwaj – w sposób słuszny – kładą nacisk na konieczność uwzględniania przychodów i rozchodów jst w trakcie kalkulacji zdolności do spłaty zobowiązań.

Innym sposobem postrzegania środków na spłatę zobowiązań jst jest obliczanie wielkości tzw. *swobodnych środków budżetowych*, zaproponowane przez W. Goneta<sup>25</sup>. Idea wyznaczania swobodnych środków bazuje na przekonaniu, iż analizując zdolność jst do

---

<sup>24</sup> Przykładowo, uzyskana przez jst w danym roku budżetowym dotacja celowa (np. na inwestycje) zwiększyła wielkość nadwyżki operacyjnej, co mogło dać fałszywy obraz zawyżonej zdolności kredytowej tej jednostki.

<sup>25</sup> W. Gonet, *Ocena ...*, art. cit., s. 76-87

spłaty długu, należy skupić się na tych dochodach jednostki, o których wykorzystaniu może ona decydować, a którymi są w szczególności:

- dochody własne – w szerokim rozumieniu tego pojęcia, zatem również udziały w podatkach centralnych,
- subwencje (wyjątek stanowi subwencja oświatowa, która wykorzystywana jest na cele oświatowe, jednakże jej nadwyżka może zostać zagospodarowana w dowolny sposób przez organ stanowiący jst).

W powyższym ujęciu środków finansowych nie znalazły się przede wszystkim dotacje, które muszą być wydatkowane zgodnie z określonym celem, a ich niewykorzystana kwota podlega zwrotowi. Mając zdefiniowane swobodne środki budżetowe, w następnej kolejności określa się ich nadwyżkę, pomniejszając ich kwotę o wydatki na obsługę długu, co można wyrazić wzorem:

$$NSSB = DW + S - WOD, \quad (3.9)$$

gdzie:

*NSSB* – nadwyżka swobodnych środków budżetowych,

*DW* – dochody własne,

*S* – subwencje, pozostałe oznaczenia jak wyżej.

Nadwyżka ta informuje, jakimi środkami dysponuje jednostka na zaspokajanie pozostałych potrzeb bieżących i potrzeb inwestycyjnych. Warunkiem posiadania zdolności kredytowej jest posiadanie odpowiedniej (wystarczającej) wysokości swobodnych środków budżetowych w całym okresie wnioskowanego kredytowania. Autor koncepcji swobodnych środków budżetowych wskazuje, że dla oceny zdolności kredytowej należy uwzględnić poza wielkością tych środków również wolne środki budżetowe (zdefiniowane wzorem 3.6) oraz wielkość nadwyżki inwestycyjnej.

Najważniejszą zaletą koncepcji wolnych środków budżetowych wydaje się przypisanie najistotniejszej roli wewnętrznemu potencjałowi finansowemu jst, gdyż w rzeczywistości to on w okresie kredytowania jest najważniejszym gwarantem zdolności kredytowej jednostki. Niemniej jednak sama wielkość swobodnych środków budżetowych nie może stanowić podstawowego wyznacznika zdolności jst do spłaty długu.

Podsumowując prezentację finansowych podstaw oceny zdolności kredytowej jst, należy zauważyć, że badanie to sprowadza się do dokonania prognoz różnych kategorii dochodów i wydatków, a także przychodów i rozchodów, a następnie do określenia, czy występuje odpowiednia nadwyżka finansowa, która mogłaby stanowić źródło spłat dodatkowego długu. Jak wskazano, nadwyżki finansowe mogą być pojmowane różnorodnie.



Zdaniem autora na uwagę zasługują koncepcje uwzględniające przepływy finansowe, w szczególności te związane ze spłatą dotychczasowego i nowego długu, oraz te, wskazujące na największe znaczenie wewnętrznego potencjału jst do generowania dochodów, gdyż to ta właśnie zdolność przeświadcza o możliwościach spłaty zobowiązań jst.

W niniejszym podrozdziale przedstawiono czysto techniczne aspekty badania zdolności kredytowej jst, tzn. kwestie sprawdzenia możliwości prawnych jst do zaciągnięcia długu oraz potencjału jst do tworzenia nadwyżek finansowych, będących źródłem spłaty długu. Badania te stanowią niezbędny etap oceny zdolności kredytowej. **Rozwinięcie technicznych aspektów oceny zdolności kredytowej stanowi dodatkowo weryfikacja czynników determinujących w przyszłości składowe rachunku nadwyżek finansowych, co w gruncie rzeczy sprowadza się do analizy wiarygodności kredytowej jst.** Czynniki te zostaną scharakteryzowane w kolejnych punktach.

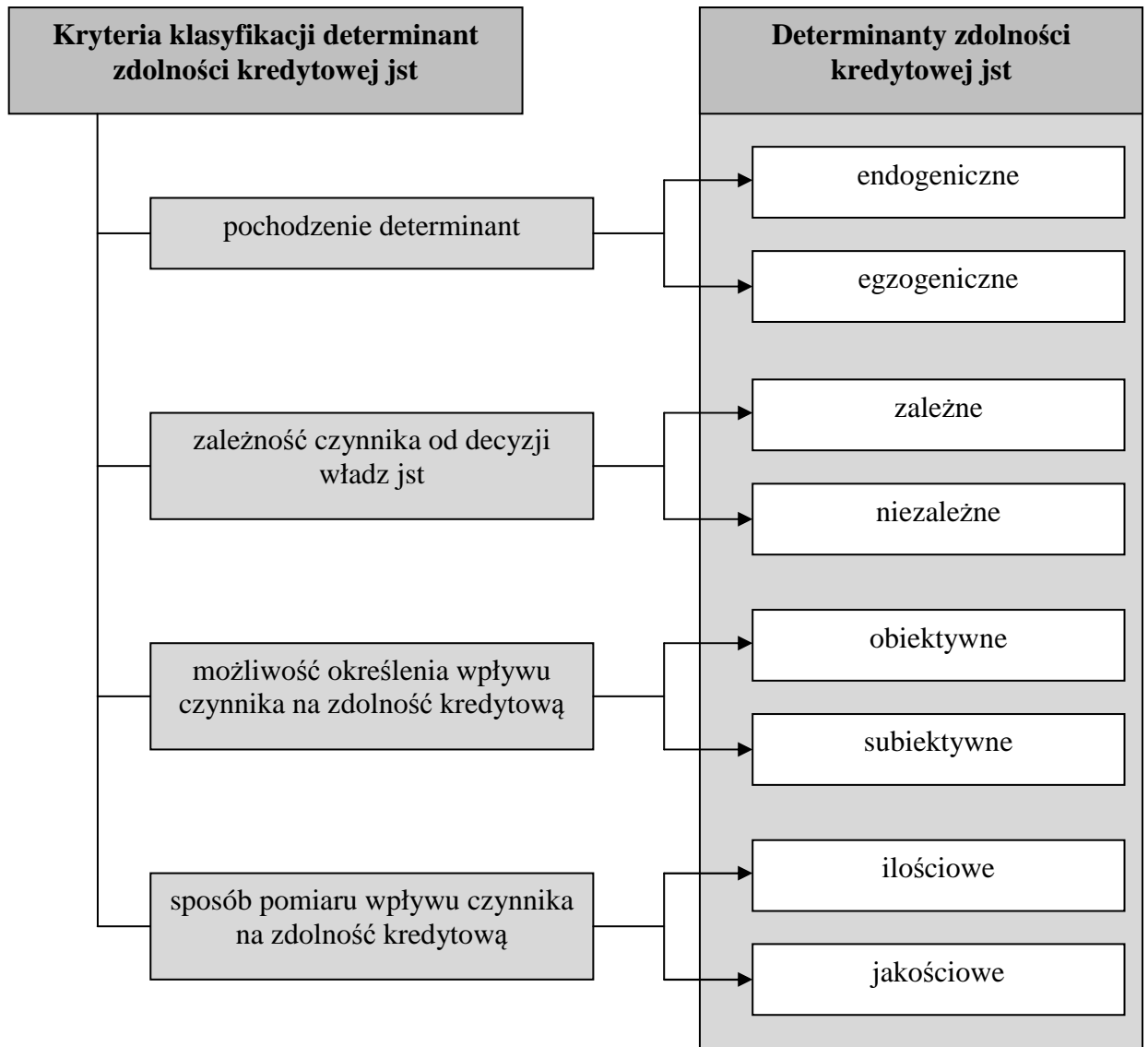
### **3.3. Determinanty zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego i ich klasyfikacje**

Zdolność kredytowa samorządów uzależniona jest od wielu czynników o różnym charakterze. Przegląd literatury przedmiotu oraz publikacji podmiotów oceniających samorządy (agencje ratingowych, banków) dostarcza raczej zbioru czynników branych pod uwagę przy ocenie zdolności kredytowej niż precyzyjnej i jednorodnej ich klasyfikacji. Przykładowo, wskazuje się, że podczas analizy kredytowej samorządów należy brać pod uwagę czynniki finansowe, ekonomiczne, demograficzne, zarządcze, polityczne itp. Opis poszczególnych determinant i ich potencjalnego wpływu na badaną zdolność stanowić będzie przedmiot odrębnego punktu poświęconego metodyce oceny kredytowej dokonywanej przez agencje ratingowe i banki. W tym punkcie zaś podjęta zostanie próba ich systematyzacji.

Wielość czynników wynika między innymi z dużej liczby kryteriów, jakie można zastosować w celu ich sklasyfikowania. Za najważniejsze **kryteria podziałów determinant zdolności kredytowej jst** należy uznać:

- źródło pochodzenia (pochodzenie) czynnika,
- możliwość wpływania przez władze na określone czynniki (zależność czynnika od decyzji władz jst),
- możliwość określenia wpływu czynnika na zdolność kredytową,
- sposób pomiaru wpływu czynnika na zdolność kredytową.

Rodzaje determinant, wyróżnione w oparciu o powyższe kryteria prezentuje schemat 8.



**Schemat 8. Klasyfikacja determinant zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego**

Źródło: opracowanie własne

Zgodnie z kryterium pochodzenia czynnika wyróżnić należy:

- **czynniki egzogeniczne** – determinanty, których źródło leży poza obszarem funkcjonowania jst, przykładowo: decyzje polityczne władzy centralnej określające zadania oraz środki niezbędne do ich realizacji, decyzje inwestorów zewnętrznych o ulokowaniu na terenie jst swojej działalności;
- **czynniki endogeniczne** – determinanty, mające swoje źródło na terenie jst, w głównej mierze charakterystyki potencjału jst oraz działalność społeczności lokalnej i jej władz.

Mając z kolei na uwadze zależność określonego czynnika od decyzji władz jst, wskazać można:

- **czynniki niezależne** – pozostające **poza** wpływem władz jst,
- **czynniki zależne** – pozostające **pod** wpływem działań władz jst.

Z pozoru powyższe dwa podziały wydają się tożsame. Generalnie, większość czynników egzogenicznych jest niezależna od działań władz jst, zaś większość czynników endogenicznych – zależna. Wskazać można jednakże zarówno czynniki, które są egzogeniczne, ale na które władza samorządowa może wpływać (np. nakłanianie inwestorów spoza gminy do inwestowania na jej terenie), jak również czynniki endogeniczne, na które władza samorządowa nie ma wpływu wcale lub jest on ograniczony (np. potencjał turystyczny, czy też przemysłowy gminy).

Biorąc pod uwagę możliwość oceny określonego czynnika, wyróżnić można:

- **czynniki subiektywne** – których ocena zależy od osoby weryfikującej, z uwagi przykładowo na niejednoznaczność sygnałów, które czynnik generuje; przykładowo: wielkość zadłużenia, którego nadmiar może oznaczać wyczerpanie się zdolności kredytowej jst, zaś jego niski poziom może być przejawem pasywności działań władz lokalnych, np. w prowadzeniu działalności inwestycyjnej, której skutkiem mogłoby być powiększenie dochodów jst w przyszłości;
- **czynniki obiektywne** – których ocena jest jednoznaczna i nie zależy od nastawienia podmiotu oceniającego, przykładowo: udział dochodów własnych w dochodach ogółem, który im jest wyższy, tym lepiej świadczy o danej jst, o jej niezależności finansowej i jej zdolności kredytowej.

Kryterium sposobu oceniania wpływu danego czynnika na zdolność kredytową jst pozwala wyróżnić:

- **czynniki ilościowe** – których wpływ można w sposób jednoznaczny kalkulować przykładowo za pomocą wskaźników,
- **czynniki jakościowe** – których wpływ można ocenić w sposób intuicyjny.

Wskazane powyższe dwa podziały w dużej mierze się pokrywają, gdyż czynniki jakościowe bardzo często mają charakter subiektywny, zaś czynniki ilościowe – charakter obiektywny.

**Wprowadzone przez autora podziały pozwalają zaledwie na poznanie charakteru czynników determinujących zdolność kredytową jednostek samorządu terytorialnego.** Na tym etapie rozważań autor nie wskazuje konkretnych, niezbędnych do szacowania

zdolności kredytowej, czynników i ich symptomów, ani też nie dokonuje oceny ich ważności. Kwestie te zostaną przeanalizowane w kolejnym rozdziale. Wcześniej jednak zostaną przedstawione metody oceny zdolności kredytowej wykorzystywane przez podmioty zajmujące się profesjonalnie tym badaniem, czyli agencje ratingowe i banki.

### **3.4. Ocena zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – historia i stan obecny**

Badanie zdolności kredytowej jst jest czynnością skomplikowaną i długotrwałą. Wynika to z faktu, iż określenie tej zdolności (lub jej braku) świadczy o bezpieczeństwie powierzonych samorządowi funduszy (lub jego braku), stąd ocena ta nie może być pochopna. Jak wskazano w rozdziale 2, badaniem przedmiotowej zdolności jst zajmują się w Polsce najczęściej banki, gdyż to one są największym kapitałodawcą dla tego sektora gospodarki. Oprócz tych podmiotów oceną zdolności kredytowej jst w Polsce zajmują się również specjalistyczne agencje ratingowe. Jak wspomniano, ratingi kredytowe mogą stanowić dla banków podstawę określania zdolności kredytowej, dlatego też to te oceny zostaną opisane w pierwszej kolejności, zaś w drugiej – sposoby bankowe.

#### **3.4.1. Ratingi kredytowe jednostek samorządu terytorialnego w Polsce**

Warto przypomnieć, że pod pojęciem ratingu rozumie się zewnętrzną, niezależną i obiektywną ocenę wiarygodności kredytowej określonego podmiotu (w zakresie całości jego zadłużenia lub wybranego tytułu zwrotnego), dokonaną przez wyspecjalizowany podmiot doradztwa finansowego – agencję ratingową<sup>26</sup>. Rating kredytowy jest zatem oceną zdolności oraz chęci kapitałobiorcy do wywiązania się z zaciągniętych zobowiązań, innymi słowy – opinią na temat wiarygodności kredytowej kapitałobiorcy – jego „jakości kredytowej” (*credit quality*). Rating kredytowy nie jest z kolei rekomendacją do kupna/sprzedaży emitowanego przez podmiot oceniany waloru, ani też opinią na temat poprawności realizowanej przez podmiot polityki (strategii)<sup>27</sup>.

O ile w krajach rozwiniętych (w szczególności w Stanach Zjednoczonych) idea zewnętrznej oceny kredytowej jest rozpowszechniona, o tyle w Polsce w dalszym ciągu jest ona czymś nowym. Jest to związane ze stopniowym rozwojem gospodarki rynkowej, a w tym

---

<sup>26</sup> Idea ratingu została szeroko opisana w rozdziale 2.

<sup>27</sup> *Credit Ratings and Bond Issuing at the Subnational Level*, The World Bank 1999, rozdział 6, s. 3

– ze zmianą sposobów finansowania (również samorządów). Znaczenie ratingów dla jst wzrosło w szczególności w ostatnich latach wraz ze zwiększeniem się zainteresowania samorządów zewnętrznym i zwrotnym finansowaniem ich działalności, w tym w związku z kredytowaniem projektów współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej.

Jak wspomniano, na całym świecie działa ok. 150 agencji ratingowych, z czego za najbardziej znane i poważane należy uznać: Moody's Investors Services, Standard & Poor's Ratings oraz Fitch Ratings<sup>28</sup>. Wśród tzw. „wielkiej trójki” najmłodszą stażem i najmniejszą pod względem światowych udziałów jest Fitch. Jednakże w Polsce agencja ta zajmuje dominujące miejsce na rynku, co wiąże się z faktem, iż w 2001 roku przejęła ona Środkowoeuropejskie Centrum Ratingu i Analiz S.A. (CERA), tworząc osobny podmiot – Fitch Polska S.A.

Ratingi komunalne zaczęły pojawiać się w Polsce pod koniec lat 90-tych XX wieku, zaś pierwszą jednostką samorządu terytorialnego, która uzyskała rating, było miasto Łódź. W roku 2000 rating kredytowy posiadało zaledwie 10 jst<sup>29</sup>. W ostatnim czasie przyrost liczby jst ocenionych przez agencje ratingowe nie był niestety zbyt duży. Według wiedzy autora, **w roku 2008 zaledwie 24 jst posiadały rating jednej z trzech największych agencji, z czego 15 z nich rating międzynarodowy.** Można jednakże przypuszczać, że sytuacja ta w najbliższych latach ulegnie poprawie – będzie to wynikało chociażby ze wzrostu potrzeb pożyczkowych samorządów w najbliższym czasie.

Warto zastanowić się, dlaczego tak nieliczna grupa jst zdecydowała się na ocenę ratingową. W tym celu należałoby rozważyć **zalety i wady posiadania ratingu kredytowego przez jednostkę samorządu terytorialnego.**

**Do pozytywnych przejawów** posiadania ratingu można zaliczyć:

- **zwiększenie zdolności do pozyskiwania kapitału i przyspieszenie tego procesu** – pod warunkiem uzyskania wysokiej oceny wiarygodności kredytowej<sup>30</sup>;
- **niższe koszty pozyskiwania kapitału** – pod warunkiem uzyskania dobrej oceny ratingowej i dużej skali zadłużenia (pozwalającej na to, aby efekt niższych kosztów długu był wyższy od kosztów uzyskania ratingu)<sup>31</sup>;

---

<sup>28</sup> Oprócz ratingów dokonanych przez tzw. „wielką trójkę” można spotkać się z ocenami krajowymi jst dokonywanymi przez polskie firmy doradztwa finansowego (np. Inwest Finance, Haskel), jednakże nie mają one tak dużego znaczenia z uwagi chociażby na przytłaczający prestiż największych agencji ratingowych, jak i chociażby możliwość wykorzystywania tych ocen przez banki do kalkulowania wymagań kapitałowych (opisanych w Rozdziale II).

<sup>29</sup> D. Hajdys, *Rozwój rynku obligacji komunalnych w Polsce w latach 1996-2000*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2003, s. 163

<sup>30</sup> J. Nargiełło, *Po co samorządom rating?*, w: *Gazeta Bankowa*, 2006 nr 43, [www.bankier.pl](http://www.bankier.pl)

<sup>31</sup> B. Lepczyński, *Jak cię widzą inni*, w: *Pomorski Przegląd Gospodarczy*, 2000nr 6, IBnGR, s. 27

- **wzrost prestiżu i budowanie wizerunku jst** – jst, starając się o ocenę kredytową, deklaruje, że takiej oceny się nie obawia; poddanie się takiej ocenie świadczy o dbaniu o dobre zarządzanie w jst, w szczególności dobry stan jej finansów; to w następnej kolejności przekładać się może na wzrost zainteresowania podmiotów gospodarczych prowadzeniem swojej działalności na danym terenie, co w konsekwencji przełoży się na wyższe dochody budżetowe jst<sup>32</sup>;
- **rozwój współpracy między sektorem samorządowym a prywatnym**<sup>33</sup> – posiadanie oceny kredytowej zwiększa wiarygodność samorządu i zachęca podmioty prywatne nie tylko do lokowania swojej działalności na jego terenie, ale także do wspólnego prowadzenia inwestycji.

Posiadanie ratingu może mieć również swoje **negatywne strony**. Pierwszym aspektem, który należy tutaj poruszyć, jest **konieczność pokrycia kosztów opracowania takiej oceny**. W warunkach polskich uzyskanie ratingu międzynarodowego, nadanego przez uznaną agencję kosztuje powyżej 50 tys. złotych. Koszty oceny krajowej są niższe, jednakże i one stanowią poważną barierę dla wielu jst<sup>34</sup>. Stąd nasuwa się wniosek, że rating będzie opłacalny (z punktu widzenia kosztów obsługi długu) tylko w przypadku finansowania się przez samorząd na dużą skalę i przede wszystkim za pomocą emisji papierów wartościowych.

Drugim negatywnym aspektem oceny ratingowej jest fakt, iż **w przypadku jednostek finansowo słabych**, położonych „daleko od szosy”, z wysokim współczynnikiem biedy wśród mieszkańców, z brakiem walorów przemysłowych lub turystycznych, **ocena byłaby niska, a przez to dyskredytująca taką jednostkę jako kredytobiorcę**. Oprócz negatywnego znaczenia dla pojedynczej jednostki, rating mógłby mieć **negatywne skutki również dla całego systemu samorządu terytorialnego**. Sytuacja, w której regułą stałoby się powszechne posiadanie ratingu przez jst (na wzór amerykański), mogłaby z jednej strony pozwalać silnym jednostkom na rozwój, zaś z drugiej – prowadzić do marginalizacji jednostek słabych, co zamiast wyrównywania szans rozwojowych regionów, prowadziłoby do jeszcze większego zróżnicowania kraju pod względem zamożności. Jednakże póki co sytuacja, w której każda jst posiada rating, w polskich warunkach pozostaje tylko w sferze rozważań teoretycznych.

<sup>32</sup> Ibidem, s. 28

<sup>33</sup> J. Nargiełło, *Po co samorządom ...*, art. cit.

<sup>34</sup> K. Ostrowska, *Przepustka w świecie finansów*, w: *Rzeczpospolita*, 2006 nr 295

W procesie ratingowym, przeważnie przed ogłoszeniem oceny, agencja prezentuje ją ocenianemu podmiotowi i dopiero przy jego aprobachie, podawana jest ona do publicznej wiadomości<sup>35</sup>. Można zatem przyjąć, że ratingi są ogłaszane oficjalnie pod warunkiem, że są odpowiednio wysokie. Ocena ratingowa nie jest obowiązkowa, zatem jednostki samorządu terytorialnego, które uzyskały negatywny jej wynik, po prostu nie podają go do publicznej wiadomości. Zatem, poddanie się badaniu, którego wynik byłby negatywny i musiałby zostać utajniony, generuje wyłącznie koszty jst.

Podsumowując, **za najważniejsze przyczyny małej liczby ratingów kredytowych jst w Polsce należy uznać:**

- wysoki koszt oceny w stosunku do bezpośrednich i pośrednich skutków jej posiadania,
- przyzwyczajenie samorządów do finansowania bankowego,
- obawa uzyskania słabej oceny, która zdyskredytuje jednostkę lub nieujawniona oznaczać będzie wyłącznie koszty,
- brak informacji (świadomości) wśród władz samorządowych o możliwości uzyskania takiej oceny i jej zaletach.

Zestawienie jst w Polsce, które posiadają rating nadany przez agencje „wielkiej trójki”, przedstawiono w tabeli 6.

---

<sup>35</sup> Patrz rozdział 2, schemat 5.

**Tabela 6. Oceny ratingowe jednostek samorządu terytorialnego w Polsce nadane przez agencje ratingowe Fitch, Moody's i Standard&Poor's (stan na koniec 2008 r.)**

L.p.	Nazwa jednostki samorządu terytorialnego	Status jednostki samorządu terytorialnego	Agencja ratingowa	Rating długoterminowy	
				międzynarodowy	krajowy
1.	Bielsko-Biała	MNPP	Fitch	BBB	
2.	Bydgoszcz	MNPP	Fitch	BBB	
3.	Częstochowa	MNPP	Fitch	BBB	
4.	Gdańsk	MNPP	Fitch	BBB+	
5.	Katowice	MNPP	Fitch	A-	
6.	Kielce	MNPP	Fitch	BBB-	A-
7.	Koszalin	MNPP	Fitch		BBB-
8.	Kraków	MNPP	Standard&Poor's	BBB+	
9.	Łódź	MNPP	Standard&Poor's	BBB	
10.	Małopolskie	W	Fitch		AA
11.	Mazowiecki	W	Fitch	A-	
12.	Myślenice	GMW	Fitch	BBB	
13.	Olsztyn	MNPP	Fitch		BBB+
14.	Opole	MNPP	Fitch		BBB
15.	Ostrów Wlkp.	GM	Fitch		A-
16.	Płock	MNPP	Fitch		A+
17.	Poznań	MNPP	Moody's	A3	
18.	Ruda Śląska	MNPP	Fitch		A-
19.	Rybnik	MNPP	Fitch		A
20.	Rzeszów	MNPP	Fitch	BBB	A
21.	Szczecin	MNPP	Fitch	BBB	
22.	Warszawa	MNPP	Moody's	A2	
23.	Wrocław	MNPP	Fitch	A-	
24.	Wielkopolskie	W	Fitch		AA+

GM – gmina miejska  
 MNPP – miasto na prawach powiatu  
 GMW – gmina miejsko-wiejska  
 W – województwo

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji na stronach internetowych agencji oraz doniesień prasowych

Jak łatwo zauważyć, wśród jst, które zdecydowały się na uzyskanie ocen wiarygodności kredytowej, dominują miasta na prawach powiatu. Wynika to oczywiście z zamożności tych jednostek, a także ich dużych potrzeb pożyczkowych. Warto ponadto zauważyć, że niewiele z jst zdecydowało się na zdobycie ratingu z uwagi na chęć zaciągnięcia długu w postaci obligacji, co nie oznacza, iż nie posiadają one zadłużenia. Można zatem wnioskować, że przesłanką poddania się publicznej ocenie kredytowej było przede wszystkim



budowanie przez te jednostki swojego wizerunku jako podmiotu wiarygodnego (nie tylko pod względem bycia kredytobiorcą), dbającego o swoje finanse i jakość zarządzania, a przez to również atrakcyjnego dla inwestorów, chcących ulokować swoją działalność. Po drugie, uzyskanie ratingu postawiło te podmioty w lepszym świetle w kontaktach z bankami i pozwoliło prawdopodobnie na obniżenie kosztów kredytu.

Opisując oceny nadane poszczególnym jst, warto wskazać, iż również w przypadku Polski obowiązuje koncepcja pułapu („sufitu”) ratingu, którym jest rating kraju. Przykładowo, Fitch w 2008 r. określił dla Polski rating międzynarodowy na poziomie A-, a na poziomie krajowym jako AA. Oznacza to, iż oceny nadawane poszczególnym jst nie mogą być wyższe niż rating kraju<sup>36</sup>. Warto zauważyć, że w przypadku niektórych jst (np. Katowice, Poznań, Warszawa, Wrocław) ich wiarygodność kredytowa jest taka sama jak wiarygodność Polski. Innymi słowy, ryzyko związane z finansowaniem tych jednostek jest takie samo, jak przy lokowaniu kapitałów pieniężnych w skarbowe papiery wartościowe.

Wśród ocenionych jednostek samorządu terytorialnego niektóre zdecydowały się na rating międzynarodowy, a niektóre tylko na rating krajowy. Jak wskazano, rating krajowy jest tańszy niż rating międzynarodowy, jednakże nie jest on brany pod uwagę, jeżeli dana jst zdecyduje się na zaciągnięcie długu na rynkach zagranicznych. Poza tym rating międzynarodowy zdaje się mieć także większe znaczenie niż krajowy również dla kapitałodawców krajowych.

Wystawiane przez agencje międzynarodowe oceny muszą uwzględniać specyfikę prawodawstwa kraju, w którym działa oceniany podmiot. W szczególności duże różnice w tym zakresie występują w odniesieniu do samorządu terytorialnego, zwłaszcza w kwestii możliwości ogłoszenia upadłości tych podmiotów. Przykładowo, w Stanach Zjednoczonych bankructwo samorządu jest prawnie i praktycznie możliwe, zaś w Polsce nie można ogłosić upadłości jednostki samorządu terytorialnego, a w sytuacji kryzysowej ustanawia się nad nią zarząd komisaryczny i określa program naprawczy.

Agencje ratingowe określają w swych oficjalnych materiałach zestaw kryteriów branych pod uwagę podczas dokonywania oceny kredytowej jednostek samorządu terytorialnego. Podkreślają one, iż na ostateczny jej wynik mają wpływ zarówno czynniki o charakterze ilościowym, jak i jakościowym. Co ważne, żadna z agencji nie przypisuje oficjalnie kluczowej roli ani jednemu, ani drugiemu, deklarując, iż każdy przypadek badanej

---

<sup>36</sup> Jak wskazano w rozdziale 2, w praktyce spotyka się wyjątki od tej reguły, jednakże dotyczy to np. instrumentów sekurytyzowanych. W przypadku niezabezpieczonego długu samorządowego zasada ta obowiązuje.

jednostki jest specyficzny<sup>37</sup>. Tego typu polityka informacyjna agencji wydaje się wynikać z niechęci do ujawniania procedur wydawania ratingu przy jednoczesnej próbie budowania wrażenia, iż jest to proces znany tylko nielicznym, wtajemniczonym i godnym zaufania fachowcom. Z jednej strony postępowanie takie jest konieczne, gdyż rzeczywiście umiejętność odpowiedniej oceny podmiotu pod względem jego wiarygodności kredytowej stanowi swoisty patent każdej z agencji. Jednakże z drugiej strony, trudno nie czynić agencjom zarzutów o brak przejrzystości działania, któremu owa zdawkowość i wręcz tajemniczość w polityce informacyjnej służą.

Pomimo wspomnianego ograniczenia dostępu do tajników oceny ratingowej, warto przyjrzeć się podstawowym informacjom, prezentowanym przez poszczególne agencje na temat zbioru czynników analizowanych w procesie oceny kredytowej. Najlepiej, najszerzej i jednocześnie w dostępny sposób swoje metodyki oceny jednostek samorządu terytorialnego w Polsce prezentuje **Fitch Polska**. Według tej agencji – informacje o charakterze ilościowym wykorzystywane są do konstrukcji odpowiednich modeli, dzięki którym możliwe jest dokonywanie prognoz zdolności kredytowej jst. Natomiast, za pomocą zmiennych o charakterze jakościowym – agencja ocenia skłonność podmiotu do spłaty jego zobowiązań<sup>38</sup>. Prezentując zestaw czynników, grupuje je ona jednak nie według ich typu (ilościowe-jakościowe), ale według dziedzin funkcjonowania ocenianej jednostki. W szczególności czynniki usystematyzowano w następujący sposób<sup>39</sup>:

- instytucjonalne i administracyjne,
- ekonomiczne i społeczne,
- budżetowe (w tym związane w szczególności z charakterystyką dochodów i wydatków),
- dotyczące zarządzania,
- dotyczące zadłużenia.

---

<sup>37</sup> W kwestii ważności czynników same agencje zdają sobie przeczyć. Przykładowo, w oficjalnych materiałach Fitch Polska dotyczących oceny samorządów, zapisano, że czynniki jakościowe mają większe znaczenie (por. G. Zurita, F. Mayorga, *Metodyka ...*, op. cit.), gdy w wywiadach w mediach władze tej agencji informują, że czynniki ilościowe i jakościowe są na równi istotne (por. *Fitch obniża ratingi*, wywiad z Piotrem Kowalskim prezesem Fitch Polska na antenie TVN CNBC Biznes z dnia 12 listopada 2008).

<sup>38</sup> G. Zurita, F. Mayorga, *Metodyka...*, op. cit., s. 3

<sup>39</sup> F. Mayorga, W. Streeter, A. Gomez, *International Rating Methodology for Local and Regional Governments*, Fitch Ratings, October 30<sup>th</sup>, 2006

Kolejną z najważniejszych na światowym rynku agencji, dokonujących ocen ratingowych jednostek samorządu terytorialnego również w Polsce, jest **Moody's Investors Service**. Instytucja ta nie publikuje oficjalnych informacji dotyczących metodyki oceny kredytowej samorządów. Prezentowane dane pochodzą z opracowań, których autorzy powołują się na uzyskane informacje wewnętrzne. Z tych materiałów wynika, iż agencja w procesie oceny wiarygodności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego bierze pod uwagę następujące grupy czynników<sup>40</sup>:

- ekonomiczne,
- dotyczące zadłużenia,
- finansowe,
- zarządcze.

Ostatnia agencja „wielkiej trójki” – **Standard & Poor's** – również nie publikuje metodyk oceny wiarygodności kredytowej samorządów. Ze zdawkowych informacji zamieszczonych na jej stronie internetowej oraz z opracowań wykorzystujących dane wewnętrzne wynika, że podmiot ten grupuje determinanty wiarygodności kredytowej jst następująco<sup>41</sup>:

- ekonomiczne,
- strukturalne i zarządcze,
- budżetowe,
- finansowe.

Szczegółowy zestaw wyznaczników analizowanych w trakcie dokonywania ocen ratingowych przez agencje Fitch Ratings, Moody's Investors Service oraz Standard & Poor's<sup>42</sup> jst w Polsce przedstawiają odpowiednio tabele 7-9. Jak łatwo zauważyć, każda z instytucji uwzględnia w swoich ocenach podobne czynniki, a różnice są nieznaczne w ich grupowaniu i oficjalnej prezentacji.

---

<sup>40</sup> L.H. Lipnick, Y. Rattner, L. Ebrahim, *The Determinants of Municipal Credit Quality*, w: *Government Finance Review*, December 1999, s. 35-41

<sup>41</sup> N. Gaillard, *Determinants of Moody's and S&P's Subsovereign Ratings*, The World Bank, Washington, November 3<sup>rd</sup>, 2006; R. Prunty, K. Jacob, *Top 10 Ways To Improve or Maintain A Municipal Credit Rating*, Standard&Poor's, February 4<sup>th</sup>, 2002

<sup>42</sup> W przypadku Fitch Polska prezentacji czynników dokonano na podstawie oficjalnych informacji tej agencji. Z kolei w przypadku Moody's i Standard & Poor's przegląd czynników branych przez nie pod uwagę opracowany został na podstawie opracowań bazujących na ich danych wewnętrznych. Dostęp do bezpośrednich informacji na temat metodyk jest praktycznie niemożliwy – żadna z tych agencji nie posiada swojego oddziału w Polsce, ani także strony internetowej w języku polskim, a strony w języku angielskim również nie dostarczają wielu informacji.

**Tabela 7. Kryteria ratingu kredytowego jednostek samorządu terytorialnego stosowane przez Fitch Ratings**

Grupy kryteriów	Przykładowe czynniki oraz ich symptomy
<p><b>Czynniki instytucjonalne i administracyjne</b></p> <p>- charakteryzują zależności pomiędzy ocenianą jst a rządem i innymi jst, mające w konsekwencji wpływ na strukturę jej dochodów i wydatków; opisują niezależność jst (w szczególności niezależność finansową)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wielkość dotacji i subwencji dla jst i ich udział w dochodach ogółem</li> <li>- stopień dowolności wykorzystywania dotacji i subwencji</li> <li>- potencjalna wielkość dochodów własnych i możliwość sterowania nimi</li> <li>- ryzyko prawne i polityczne zmian wielkość udziałów jst w podatkach centralnych (potencjalne zmiany w systemie dochodów jst)</li> <li>- wielkość wydatków sztywnych jst</li> <li>- zdolność jst do adaptacji budżetu wobec zmian sytuacji społeczno-ekonomicznej, determinującej popyt na dobra publiczne</li> </ul>
<p><b>Czynniki ekonomiczne i społeczne</b></p> <p>- określające długoterminowy potencjał jst do generowania nadwyżki finansowej i możliwość utrzymania jej na stabilnym poziomie bez względu na zmiany koniunktury</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zróżnicowanie gospodarcze na terenie jst (w tym również występowanie dominujących podmiotów gospodarczych, płacących podatki i zatrudniających miejscową ludność)</li> <li>- sytuacja gospodarcza na terenie jst na tle gospodarki kraju oraz ich wzajemne powiązania</li> <li>- potencjał gospodarczy jst i jego stabilność (np. bliskość ważnych węzłów komunikacyjnych, złóż kopalin, atrakcji turystycznych itp., a także posiadanie przez jst na swoim terenie bądź w sąsiedztwie: uniwersytetów, centrów handlu itp.)</li> <li>- trendy demograficzne (zmiany w ilości ludności korzystającej z usług publicznych, realizowanych przez jst, takich jak szkolnictwo, opieka zdrowotna, opieka socjalna)</li> </ul>
<p><b>Czynniki budżetowe</b></p> <p>- opisujące sprawność funkcjonowania jst pod względem finansowym</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocena płynności finansowej jst</li> <li>- dywersyfikacja dochodów i możliwość ich podnoszenia w zależności od potrzeb</li> <li>- jakość zarządzania gotówką</li> <li>- jakość planów finansowych i inwestycyjnych</li> <li>- jakość danych finansowych prezentowanych przez jst (głównie sprawozdań finansowych)</li> </ul>
<p><b>Czynniki dotyczące zarządzania</b></p> <p>- związane z jakością procesu zarządzania jst; wg agencji najbardziej istotne, a zarazem subiektywne w ocenie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- kompetencje władz i pracowników urzędu</li> <li>- jakość systemu planowania (w tym wieloletniego)</li> <li>- przewidywalność działań władz jst</li> </ul>
<p><b>Czynniki dotyczące zadłużenia</b></p> <p>- określające zarówno jakość dotychczasowego zarządzania długiem, jak i perspektywy zarządzania planowanym zadłużeniem</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wielkość i struktura dotychczasowego zadłużenia oraz jego koszty</li> <li>- relacje dotychczasowego i planowanego długu do limitów prawnych zadłużenia</li> <li>- ocena wywiązywania się jst z dotychczasowych długów</li> <li>- cel dotychczasowego i planowanego zadłużenia</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie F. Mayorga, W. Streeter, A. Gomez, *International Rating ...*, op. cit.

**Tabela 8. Kryteria ratingu kredytowego jednostek samorządu terytorialnego stosowane przez Moody's Investors Service**

Grupy kryteriów	Przykładowe czynniki oraz ich symptomy
<p><b>Czynniki ekonomiczne</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- najmniej zależne od władz jst, określające potencjał jednostki do generowania nadwyżek finansowych, dzięki którym można spłacać dług</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- produkt brutto generowany na terenie jst i PKB</li> <li>- produkt brutto na mieszkańca generowany na terenie jst i PKB per capita</li> <li>- bezrobocie w jst i w kraju</li> </ul>
<p><b>Czynniki dotyczące zadłużenia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określające wpływ dotychczasowego zadłużenia na zdolność jst do zaciągnięcia nowego długu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wielkość zadłużenia jst (w odniesieniu głównie do dochodów i nadwyżki operacyjnej, na mieszkańca)</li> <li>- struktura terminowa i walutowa zadłużenia</li> <li>- przebieg spłat dotychczasowego zadłużenia</li> </ul>
<p><b>Czynniki finansowe</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- w sposób bezpośredni pokazujące zdolność kredytową jst; ich badanie nie ogranicza się wyłącznie do analizy sprawozdań finansowych, ale także polega na obserwowaniu długookresowych trendów oraz bieżącej kontroli procesów finansowych w okresie roku budżetowego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dochody własne jst i ich potencjał</li> <li>- transfery zewnętrzne (dotacje, subwencje) i uzależnienie jst od ich wielkości</li> <li>- wydatki jst, w tym w szczególności: ogółem, majątkowe oraz na obsługę zadłużenia</li> <li>- nadwyżka operacyjna</li> <li>- zarządzanie gotówką</li> </ul>
<p><b>Czynniki zarządcze</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określające jakość zarządzania jst i kompetencje władz, dzięki którym jst będzie w stanie dostosowywać swoje działania do zmieniającego się otoczenia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocena strategii rozwoju jst</li> <li>- ocena jakości zarządzania długiem</li> <li>- jakość wieloletnich planów finansowych i inwestycyjnych</li> <li>- jakość dotychczasowej współpracy władz jst z podmiotami prywatnymi i z innymi jst</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne na podstawie L.H. Lipnick, Y. Rattner, L. Ebrahim, *The Determinants...*, op. cit., s. 35-41

**Tabela 9. Kryteria ratingu kredytowego jednostek samorządu terytorialnego stosowane przez Standard and Poor's**

Grupy kryteriów	Przykładowe czynniki oraz ich symptomy
<p><b>Czynniki ekonomiczne</b></p> <p>- opisujące sytuację gospodarczą, społeczną i demograficzną, która definiuje potencjał ekonomiczny terenu, na którym funkcjonuje oceniana jednostka samorządu terytorialnego</p>	<p>- potencjał ekonomiczny (mierzony wielkością produkcji na terenie jst) i perspektywy jego wykorzystania</p> <p>- charakterystyki demograficzne ludności jst (głównie struktura wieku)</p>
<p><b>Czynniki strukturalne i zarządcze</b></p> <p>- opisujące stabilność i przewidywalność systemu (przede wszystkim finansowo-zadaniowego), w którym funkcjonuje jst oraz kompetencje i umiejętności władz jst</p>	<p>- ocena możliwości zmian w systemie dochodów i zadań samorządów oraz zdolności jst do dostosowania się do tych zmian</p> <p>- jakość zarządzania jst (w szczególności jakość strategii rozwoju jst, oraz wieloletnich planów – inwestycyjnych i finansowych</p>
<p><b>Czynniki budżetowe</b></p> <p>- oceniające źródła dochodów i tendencje w wysokości wydatków</p>	<p>- ocena źródeł dochodów jst i elastyczności ich wykorzystywania</p> <p>- ocena tendencji w kształtowaniu się wydatków jst (ze szczególnym uwzględnieniem możliwości zmian zadań jst i zdolności jst do zmiany ich finansowania)</p> <p>- jakość budżetowania w jst</p> <p>- zapotrzebowanie na zwrotne finansowanie zadań</p>
<p><b>Czynniki finansowe</b></p> <p>- opisujące finansowe aspekty działalności jst, ze szczególnym uwzględnieniem kwestii zadłużenia</p>	<p>- jakość zarządzania długiem jst</p> <p>- jakość zarządzania płynnością jst</p> <p>- obciążenie jst dotychczasowym i planowanym zadłużeniem</p>

Źródło: opracowanie własne na podstawie: N. Gaillard, *Determinants...*, op. cit.; R. Prunty, K. Jacob, *Top 10 Ways...*, op. cit.

Pomimo tego, że czynniki wskazywane przez poszczególne agencje są ze sobą bardzo zbieżne, proces oceny wiarygodności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego stanowi *know-how* każdej z nich. Możliwa jest zatem sytuacja, w której ta sama jednostka samorządu terytorialnego otrzyma różne oceny kredytowe od innych agencji, pomimo, że biorą one pod uwagę podobne czynniki. W praktyce jednak ratingi (w szczególności „wielkiej trójki”) są analogiczne – prawdopodobieństwo posiadania takiej samej oceny dwóch agencji jest znacząco większe niż prawdopodobieństwo uzyskania różnych not.

Wystawianie ocen wiarygodności kredytowej przez agencje ratingowe, na podstawie zarówno czynników ilościowych, jak i jakościowych, powoduje, iż są one ferowane w sposób intuicyjny i ekspercki. Powoduje to konieczność zatrudniania wielu specjalistów, którzy w sposób zbiorowy podejmą decyzję o ratingu. W konsekwencji, jak już to wcześniej wskazano, implikuje to wysokie koszty dokonania takiej oceny, co powoduje, iż niewiele jst w Polsce może sobie pozwolić na posiadanie ratingu. Stan ten jednak będzie się zmieniał wraz ze wzrostem zapotrzebowania samorządów na finansowanie zwrotne i zwiększaniem się popularności papierów dłużnych jako alternatywnej formy pozyskiwania funduszy (w głównej mierze do kredytu).

### **3.4.2. Bankowa ocena zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego**

Największa część zadłużenia samorządów przyjmuje formę kredytów. Udzielanie kredytów z mocy prawa stanowi czynność prawnie przypisaną kompetencji banków. Analizując zatem sposoby oceny zdolności kredytowej jst, należy przyrzeć się, w jaki sposób dokonują tego najwięksi kapitałodawcy tego sektora. Przedmiotem niniejszego punktu będzie w szczególności prezentacji metodyki oceny ryzyka kredytowego stosowanej przez banki wobec jednostek samorządu terytorialnego

Na wstępie należy zauważyć, że banki postrzegają jednostki samorządu terytorialnego jako podmioty wiarygodne, co sprawia, iż chętnie angażują się w ich kredytowanie. Za takim podejściem wydaje się przemawiać przede wszystkim status jst, a w szczególności brak możliwości ogłoszenia upadłości tych podmiotów, na który wskazano już wcześniej.

Posiadanie przez podmiot – również jst – zdolności kredytowej oraz jej jakość determinują wysokość podejmowanego przez banki ryzyka kredytowego. W rozdziale 2 wskazano na szereg regulacji dotyczących ryzyka kredytowego w bankach. W szczególności zapisano, że bank uzależnia przyznanie kredytu od posiadania przez kredytobiorcę zdolności kredytowej, czyli zdolności do terminowej spłaty kwoty kredytu wraz z odsetkami. Prawo

definiuje zatem, co ma oznaczać zdolność kredytowa, jednak żadna z regulacji systemowych nie wskazuje na to, jak badać tę zdolność, a tym bardziej na to, jaki jest preferowany model oceny tej zdolności: czy miałby to być prosty model opisowy, czy powinien to być bardziej zaawansowany model, np. model ratingowy<sup>43</sup>.

Niezależnie od rodzaju stosowanych przez bank procedur kredytowych, w procesie badania zdolności kredytowej dokonuje się oceny podmiotu pod względem<sup>44</sup>:

- formalnym (posiadania zdolności do czynności prawnych) oraz
- merytorycznym (posiadania wiarygodności ekonomicznej).

Badanie jst jako potencjalnego kredytobiorcy sprawdza się do sprawdzenia poprawność przedłożonych przez reprezentantów jst odpowiednich dokumentów, stwierdzających przede wszystkim ich legitymację do zaciągania zobowiązań. Z kolei badanie zdolności kredytowej pod względem merytorycznym polega na ocenie technicznej zdolności jst do wygenerowania nadwyżek finansowych, które mogłyby posłużyć do spłaty zaciąganego kredytu. Podstawy tych analiz opisano w punkcie 3.2., traktującym o prawno-finansowych podstawach oceny zdolności kredytowej i można uznać, że są one powszechnie stosowane przez banki. **Zasada określania zdolności kredytowej w każdym banku jest taka sama i oznacza ona konieczność dokonania oceny zarówno formalnej (prawnej), jak i merytorycznej, sprowadzającej się do szacunków wielkości przyszłych nadwyżek finansowych jst, będących potencjalnym źródłem spłaty udzielanego kredytu. Różnice pomiędzy poszczególnymi bankami polegają na odmiennym sposobie dokonywania tych szacunków, czego przesłanki wywodzą się z właściwej każdemu bankowi metody badania zdolności kredytowej.**

W praktyce bankowej można znaleźć różne **metody badania zdolności kredytowej**, które można generalnie zaklasyfikować do dwóch grup<sup>45</sup>:

- metody opisowe – metody tradycyjne (logiczno-dedukcyjne), polegające na ocenie kredytobiorcy na podstawie danych na temat jego sytuacji ekonomiczno-finansowej,
- metody statystyczno-matematyczne – modele nowoczesne (empiryczno-indukcyjne), które oceniają zdolność kredytową klienta na podstawie cech i zachowań wcześniejszych kredytobiorców.

---

<sup>43</sup> M.S. Wiatr, *Zarządzanie ...*, op. cit., s. 94

<sup>44</sup> M.S. Wiatr, *Ryzyko ...*, art. cit., s. 366-367

<sup>45</sup> Por. M.S. Wiatr, *Indywidualne ryzyko kredytowe*, w: *Bankowość – podręcznik akademicki*, red. W.L. Jaworski, Z. Zawadzka, Poltext, Warszawa 2004, s. 667; Z. Zawadzka, *Zarządzanie ryzykiem w banku komercyjnym*, Poltext, Warszawa 1996, s. 30-44



Wybór metody oceny zdolności kredytowej uzależniony jest przede wszystkim od trzech czynników: rodzaju kredytobiorcy, kwoty i celu kredytu. Jeżeli bank udziela kredytu wielu podmiotom, na podobny cel i kwotę, wówczas warto zastosować bardziej zaawansowane metody matematyczno-statystyczne, dzięki którym możliwe będzie wyróżnienie z tej zbiorowości takich cech, które z dużym prawdopodobieństwem wskazywać będą na dobrego i złego kredytobiorcę. Jeżeli zaś zbiorowość kredytobiorców o określonych cechach nie jest zbyt liczna, wówczas może okazać się, iż nie jest możliwe wychwycenie cech świadczących o posiadaniu, bądź nie, zdolności kredytowej, co spowoduje, że jedynym rozwiązaniem pozostaną metody opisowe. Każdy jednak kredytobiorca wymaga osobnego traktowania i praktycznie zaawansowane metody stanowią swoiste „pierwsze sito” selekcji. Po niej następuje proces oceny kredytowej przez pracownika kredytowego, który, wykorzystując posiadane doświadczenie i intuicję, rekomenduje bądź nie rekomenduje przyznanie kredytu. Dodatkowo, należy wskazać, że wypracowanie metod statystyczno-matematycznych nie jest czynnością łatwą, a przez to pociąga za sobą określone koszty, stąd ich stosowanie jest opłacalne dopiero przy określonej skali przedsięwzięcia.

**W Polsce najczęściej stosowanymi przez banki metodami oceny zdolności kredytowej jst są metody scoringowe, inaczej zwane metodami punktowymi<sup>46</sup>.** Metody te polegają na stworzeniu systemu, dzięki któremu kredytodawca będzie mógł z określonym prawdopodobieństwem stwierdzić, że podmiot wnioskujący o kredyt jest potencjalnie rzetelnym kredytobiorcą. Konstrukcja tych systemów zależy od posiadania przez bank danych, potrzebnych do jego budowy. Najlepiej sprawdzają się te, do sformułowania których wykorzystuje się dane dotyczące wcześniejszych klientów banku, podobnych do obecnych klientów, ocenianych przez system. W przypadku, kiedy takie dane są niedostępne (np. bank wprowadza nowy rodzaj kredytu) lub są one ograniczone (np. liczba udzielonych podobnych kredytów jest niewielka, stąd próba badawcza jest zbyt mała), wówczas również można stosować modele scoringowe, jednakże ich skuteczność może być relatywnie słabsza<sup>47</sup>. Wydaje się, że bazowanie przez banki w tworzeniu systemów scoringowych na przeszłych wydarzeniach (doświadczeniu) przesądza raczej o tym, że należałoby je zaliczyć do drugiej z wymienionych grup metod, tj. do metod statystyczno-matematycznych. Jednakże stworzenie systemu w sytuacji braku lub ograniczoności danych bazuje także na przesłankach racjonalnych i dedukcyjnych, stąd system scoringowy w takiej sytuacji stanowi swoiste

---

<sup>46</sup> W. Gonet, *Kredyty...*, op. cit., s. 221

<sup>47</sup> A. Matuszyk, *Credit scoring*, CeDeWu, Warszawa 2008, s. 47-49

sformalizowanie metod tradycyjnych. Ostatecznie model scoringowy ma cechy zarówno modelu indukcyjnego, jak i dedukcyjnego.

Metody scoringowe agregują szereg informacji na temat badanego podmiotu (jst) i na ich podstawie ułatwiają podjęcie decyzji kredytowej. Stanowią one sposób zobiektywizowania procesu oceny zdolności kredytowej, poprzez sprowadzenie go do technicznej analizy informacji zawartych we wniosku kredytowym i przekształcania ich w ciąg liczb, których suma stanowi o tym, czy dany wnioskodawca może być uznany za wiarygodnego kredytowo, czy też nie<sup>48</sup>. **Czynniki brane przez banki pod uwagę w procesie punktowej oceny zdolności kredytowej jst oraz sposób ich interpretacji stanowi *know how* każdego z banków.** Jednakże można wyróżnić kilka determinant, których badanie dokonywane jest w każdym banku, a są nimi<sup>49</sup>:

- czynniki budżetowe,
- czynniki związane z zadłużeniem jst, w szczególności z limitami prawnymi długu samorządowego.

Oprócz tych czynników wspólnych dla wszystkich banków, praktycznie każdy z banków wymienia inne czynniki, które jego zdaniem mają również kluczowe znaczenie dla pełnego obrazu zdolności kredytowej jst. Wśród tych czynników znaleźć można<sup>50</sup>:

- czynniki subiektywne, takie jak:
  - ocena stabilności zarządzania,
  - kwalifikacje i doświadczenie zawodowe zarządu i głównego księgowego,
  - stabilność koalicji politycznej,
- czynniki określające zabezpieczenia prawne spłaty kredytu<sup>51</sup>.

W celu zilustrowania sposobu dokonywania oceny zdolności kredytowej jst za pomocą metody scoringowej w tabeli 10 zamieszczono przykładowy zestaw czynników branych przez bank pod uwagę oraz liczbę punktów, którą można za nie uzyskać<sup>52</sup>. Dla

---

<sup>48</sup> A. Janc, M. Kraska, *Credit-scoring ...*, op. cit., s. 13-15

<sup>49</sup> W. Gonet, *Kredyty...*, op. cit., s. 221

<sup>50</sup> Ibidem, s. 221-222

<sup>51</sup> W świetle prawa, najważniejszym zabezpieczeniem spłaty kredytu bankowego jest zdolność kredytowa kredytobiorcy, nie mniej jednak bank ma możliwość udzielenia kredytu w sytuacji braku tej zdolności pod warunkiem m. in. ustanowienia odpowiedniego zabezpieczenia. Por. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. – *Prawo bankowe...*, op. cit., art. 70, ust. 2.

<sup>52</sup> Przykład podano za: *Analiza ...*, red. J. Węclawski, M. Kicia, op. cit. Autorzy tej publikacji, podając przykład stosowania metody punktowej do oceny zdolności kredytowej jst, nie wskazują na to, jakiego banku jest to metodyka. Wynika to z faktu, iż informacje takie mają w bankach charakter poufny. Również autor niniejszej pracy przeprowadził konsultacje z pracownikami banków, zajmującymi się kredytowaniem samorządów, w wyniku których uzyskał potwierdzenie, iż stosowane techniki kredytowe są zbieżne z tymi wskazanymi w przykładzie. Uzyskanie pozwolenia na opublikowanie metodyki konkretnego banku okazało się jednak niemożliwe, stąd autor zdecydował się na zamieszczenie przykładu zaprezentowanego wcześniej w literaturze.

każdego z czynników ilościowych, wyrażonego za pomocą wskaźnika określa się przedziały wartości, jakie może przyjmować, i przypisuje się im odpowiednią liczbę punktów, przy czym maksymalna liczba punktów przyznawana jest za uzyskanie najbardziej pożądanego stanu wartości, zaś najniższa (przeważnie zero) – za przyjęcie przez wskaźnik wartości z najgorszego przedziału. W przypadku zaś czynników subiektywnych nie ma pełnej możliwości zobiektywizowania ich oceny. Autorzy systemów scoringowych podają zatem pożądane i niepożądane stany określonego wyznacznika, jednakże ich badanie zawsze wymagać będzie doświadczenia pracownika kredytowego banku.

Punkty przyznane za każdy czynnik (wskaźnik) podlegają sumowaniu i na podstawie ostatecznego wyniku możliwe jest zaklasyfikowanie danej jst do określonej grupy ryzyka – klasy ratingowej. W przytoczonym przykładzie można było uzyskać maksymalnie 100 punktów (60 za czynniki obiektywne i 40 za czynniki subiektywne), a zależność wiarygodności kredytowej jst (wysokości potencjalnego ryzyka kredytowego banku) od uzyskanego wyniku prezentuje tabela 11.

Większość banków właśnie w taki sposób dokonuje oceny zdolności kredytowej jst. Natomiast tajemnicą każdego z nich jest kwestia określenia, który z zaprezentowanych w przykładzie standardowych wskaźników ma większe, a który mniejsze znaczenie, a także czy ich zestaw powinien zostać o jakiś wskaźnik uzupełniony. Z przeprowadzonych przez autora rozmów z pracownikami banków wynika, iż wobec jst próbuje się stosować narzędzia podobne jak w przypadku szacowania zdolności kredytowej podmiotów prywatnych<sup>53</sup>. W szczególności, celem podejmowanych w bankach działań jest wyznaczenia, stosowanego w modelach szacowania ryzyka kredytowego, parametru „prawdopodobieństwa upadłości” jst – PD (*probability of default*)<sup>54</sup>. Przeprowadzane przez banki analizy dotychczasowych klientów pozwalają na wskazanie istotności cech jst (z punktu widzenia zdolności kredytowej), co umożliwia skonstruowanie arkusza oceny punktowej. Przyjęcie zaś założeń co do oczekiwanego prawdopodobieństwa upadłości pozwala na określenie granicznej (minimalnej) ilości punktów (*cut-off point*), potrzebnej do uznania danej jst za posiadającą zdolność kredytową.

---

<sup>53</sup> Metody oceny ryzyka kredytowego stosowane w bankach przedstawiono w rozdziale 2.

<sup>54</sup> Pojęcie to w przypadku jst należy rozumieć jako prawdopodobieństwo zawieszenia przez jst spłat zobowiązań.

**Tabela 10. Przykład wykorzystania metody scoringowej w badaniu zdolności kredytowej jst – kryteria oceny**

<b>Kryteria ilościowe (obiektywne)</b>		
<b>l.p.</b>	<b>Wskaźnik</b>	<b>Liczba możliwych do uzyskania punktów w zależności od wartości wskaźnika</b>
<i>Wskaźniki zadłużenia</i>		
1.	Stosunek całkowitego zadłużenia do dochodów ogółem	0 – 6
2.	Stosunek całkowitego zadłużenia do wolnych środków	0 – 6
3.	Stosunek obsługi zadłużenia (odsetek i rat kapitałowych) do dochodów ogółem	0 – 6
4.	Stosunek obsługi zadłużenia (odsetek i rat kapitałowych) do wolnych środków	0 – 6
5.	Stosunek obsługi zadłużenia (odsetek i rat kapitałowych) do dochodów własnych	0 – 6
<i>Wskaźniki budżetowe</i>		
6.	Stosunek wolnych środków do dochodów ogółem	0 – 6
7.	Stosunek dochodów własnych do dochodów ogółem	0 – 6
8.	Stosunek nadwyżki (deficytu) do dochodów ogółem	0 – 6
<i>Wskaźniki inwestycyjne</i>		
9.	Stosunek wydatków majątkowych do wydatków ogółem	0 – 6
10.	Stosunek nadwyżki (deficytu) do wydatków ogółem	0 – 6
<b>Kryteria jakościowe (subiektywne)</b>		
<b>l.p.</b>	<b>Nazwa kryterium oceny</b>	<b>Liczba możliwych do uzyskania punktów w zależności od wartości wskaźnika</b>
<i>Wiarygodność jednostki</i>		
11.	Historia funkcjonowania jednostki	0-5
12.	Powiązania kapitałowe i organizacyjne z innymi podmiotami	0-5
13.	Jakość współpracy z bankami	0-5
<i>Jakość zarządzania działalnością jednostki</i>		
14.	Kwalifikacje rady albo sejmiku	0-5
15.	Kwalifikacje zarządu, wójta, burmistrza, prezydenta	0-5
<i>Warunki wpływające na potencjał rozwojowy jednostki</i>		
16.	Majątek rzeczowy i finansowy	0-4
17.	Infrastruktura komunalno-gospodarcza (techniczna) i społeczna	0-4
18.	Przedsiębiorcy funkcjonujący na terenie jednostki	0-4
19.	Specyficzne uwarunkowania	0-3

Źródło: T.A. Galbarczyk, *Zarządzanie ryzykiem banku w procesach kredytowania jednostek samorządu terytorialnego*, w: *Analiza ...*, red. J. Węclawski, M. Kicia, op. cit., s. 115

**Tabela 11. Przykład wykorzystania metody scoringowej w badaniu zdolności kredytowej jst – klasy ratingowe**

Klasa ratingowa	Łączna liczba punktów możliwych do uzyskania w ocenie punktowej
Pierwszorzędna	93-100
Bardzo dobra	85-92
Dobra	77-84
Zadowalająca	69-76
Przeciętna	60-68
Akceptowalna	51-59
Słaba	41-50
Zła	Poniżej 41

Źródło: T.A. Galbarczyk, *Zarządzanie ...*, op. cit., s. 116

**W przypadku, gdy jst wnioskuje o kredyt inwestycyjny, badaniu podlega także finansowane przedsięwzięcie inwestycyjne.** Na ocenę merytoryczną powinny składać się następujące elementy<sup>55</sup>:

- **ocena celowości i jakości inwestycji** – badanie społeczno-ekonomiczne, prawne i techniczno-organizacyjne uwarunkowań projektowanej inwestycji; w szczególności należy przeprowadzić badanie przydatności inwestycji (głównie z punktu widzenia realizacji zadań jst) oraz zagrożeń powodzenia projektu; ostateczna ocena powinna być uzależniona od pozytywnego wyniku rachunku korzyści i kosztów wywołanych przez inwestycję;
- **analiza finansowa** – na badanie to składają się dwa elementy:
  - ocena budżetu inwestycji (ocena struktury finansowania – udział źródeł wewnętrznych i zewnętrznych, bezzwrotnych i zwrotnych (w tym rodzaj tytułów zwrotnych), wielkość budżetu inwestycji w relacji do budżetu jst),
  - ocena obecnego i przyszłego wpływu inwestycji na sytuację społeczno-ekonomiczną jst (w szczególności bada się, czy dokonana inwestycja nie wpłynie negatywnie na zdolność kredytową jst w przyszłości).

<sup>55</sup> E. Bogacka-Kisiel, D. Korenik, *Badanie zdolności kredytowej samorządu terytorialnego przez bank*, w: *Funkcjonowanie samorządu terytorialnego – doświadczenia i perspektywy*, red. S. Dolata, Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 1998, s. 216-219

Na podstawie powyższego przykładu można wskazać na następujące **cechy systemu punktowej oceny zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego**:

- zobiektywizowanie i przyspieszenie procesu podejmowania decyzji w bankach,
- kreowanie podstaw wyboru kryteriów i przypisania im stosownych wag na podstawie danych dotyczących dotychczasowej współpracy kredytowej danego banku z jednostkami samorządu terytorialnego,
- sformalizowanie procesu podejmowania decyzji kredytowej przy jednoczesnym zapewnieniu elastyczności systemu, dzięki zastosowaniu kryteriów subiektywnych<sup>56</sup>.

Wykorzystywanie przez banki metod punktowych stanowi najważniejszy sposób oceny zdolności kredytowej jst. Mając na uwadze zmiany dokonujące się w regulacjach prawnych, dotyczących ryzyka w bankach – w szczególności wynikających z wdrażania postanowień Nowej Umowy Kapitałowej – przyszłość oceny zdolności kredytowej samorządów, zdaniem autora, związana będzie nadal z wykorzystaniem metod punktowych. Metody te będą doskonałe, w szczególności dzięki poszerzaniu przez banki historii kredytowania tego sektora gospodarki.

### **3.5. Możliwość poprawy zdolności kredytowej jednostki samorządu terytorialnego**

Przedstawione rozważania dają obraz tego, w jaki sposób jst są oceniane jako potencjalni dłużnicy. Jak wspomniano, dobra ocena kredytowa daje jst możliwość łatwiejszego i tańszego sposobu pozyskania kapitałów zwrotnych na finansowanie działalności. Warto zatem na problem oceny zdolności kredytowej jst spojrzeć również od strony samych jst. Znajomość sposobów oceny tej zdolności może pozwolić jst na takie kształtowanie jej działalności, aby wypaść lepiej w ocenie kredytodawcy, a przez to mieć możliwość uzyskania niższej ceny kapitału z uwagi na niższą marżę za ryzyko.

Warto w tym miejscu przyrzeć się działaniom różnego rodzaju instytucji (głównie doradczych, międzynarodowych), których celem jest wspieranie rozwoju w krajach biednych i rozwijających się, w tym poprzez promowanie rozwoju samorządności lokalnej i pomoc w finansowaniu jej działań. Wśród tych instytucji wymienić należy przede wszystkim Bank

---

<sup>56</sup> Pozostawienie pewnej elastyczności w funkcjonowaniu systemów oceny zdolności kredytowej należy traktować z jednej strony jako zaletę, gdyż nie wszystkie charakterystyki dotyczące jst można jednoznacznie sklasyfikować, zaś z drugiej strony uwzględnienie czynników subiektywnych stanowić może nadmiernie elastyczny sposób oceny zdolności kredytowej jst.

Światowy, Amerykańską Agencję Rozwoju Międzynarodowego (*United States Agency for International Development – USAID*), a także Grupę ds. Finansów Samorządowych (*Municipal Finance Task Force*). Organizacje te pomagały i nadal pomagają w rozwoju samorządności, pełniąc przede wszystkim funkcje doradcze. Dokonują one analiz danego rynku, formułują rekomendacje, a także wdrażają programy zmierzające do poprawy sytuacji w danym regionie oraz współfinansują różnego rodzaju programy.

Promując rozwój regionu, wspomniane instytucje zalecają działania, jakie muszą być podjęte przede wszystkim przez władze danego kraju (centralne i samorządowe), aby ten rozwój przyspieszyć. Za najważniejsze rekomendacje należy uznać<sup>57</sup>:

- konieczność zagwarantowania sprawnego i stabilnego systemu finansowania działalności jst (odpowiednie regulacje prawne, określające zadania jst i środki publiczne na ich realizację),
- dbanie o stabilność dochodów lokalnych (niezależność finansową od władz centralnych),
- potrzebę stworzenia systemu ratingu kredytowego jst (zapewnienie przejrzystości rynku z punktu widzenia inwestorów),
- zapewnienie przejrzystości działania władz jst,
- pozyskiwanie gwarancji instytucji rządowych lub uznanych instytucji międzynarodowych,
- promowanie partnerstwa publiczno-prywatnego,
- wspólne pozyskiwanie finansowania przez grupę jst (tworzenie „banków”, *pooli*<sup>58</sup>).

Wśród zaleceń dotyczących wspomagania finansowania samorządów znajdują się **wskazówki dotyczące budowania przez jst ich wiarygodności kredytowej** (wizerunku solidnego kredytobiorcy), gdyż jest to przesłanką dla uzyskania środków na finansowanie rozwoju lokalnego i regionalnego. Większość powyższych postulatów musi zostać zrealizowana na szczeblu centralnym. Nie oznacza to jednak, że jst nie może sama poprawić swojego ratingu kredytowego. Według tych rekomendacji należy zwrócić uwagę przede wszystkim na **zagwarantowanie sobie przez jst stabilnych źródeł dochodów własnych**, gdyż to one są najlepszym gwarantem posiadania przez nią środków budżetowych na obsługę

---

<sup>57</sup> G.E. Peterson, *Measuring Local Government Credit Risk and Improving Creditworthiness*, World Bank, 1998; *Municipal Credit Enhancement*, Municipal Finance Task Force, [www.mftf.org](http://www.mftf.org); J. Leigland, *Accelerating Municipal Bond Market Development in Emerging Economies: An Assessment of Strategies and Progress*, Jakarta 1997; T.H. Cochran, M.A. De Angelis, A. Levitas, A. Kopańska, M. Zarzycki, *Continuing the Development of Poland's Subsovereign Debt Markets: Impediments and Opportunities*, USAID 1998

<sup>58</sup> W tym przypadku określenia te mają oznaczać organizację kilku lub więcej jst, utworzoną w celu pozyskiwania funduszy na realizację swoich zadań.

zadłużenia. Dodatkowo, **prowadzenie przejrzystej polityki przez władze jst** również może sprzyjać budowaniu zaufania do niej, którego efektem będzie lepsza ocena kredytowa.

Działania wspierające rozwój finansowania jst prowadzone były także w Polsce przez Bank Światowy i USAID od początku przemian ustrojowych. Instytucje te początkowo rekomendowały utworzenie funduszu, z którego byłyby finansowane jst. Pomysł ten nie spotkał się jednak z aprobatą Ministerstwa Finansów, nie mniej jednak utworzono Agencję Rozwoju Lokalnego, która nie miała wszakże finansować jst, ale pomagać w rozwoju samorządowego rynku kapitałowego, poprzez pomoc jst w przygotowywaniu projektów, ulepszaniu budżetów i lobbowaniu w celu dokonania odpowiednich zmian w ustawodawstwie<sup>59</sup>. Obecnie rynek długu samorządowego rozwija się coraz szybciej, jednakże Bank Światowy nadal dokonuje analizy tego procesu, czego wyrazem było opublikowanie raportu na temat barier rozwoju rynku obligacji komunalnych w Polsce<sup>60</sup>. W raporcie tym dużo uwag skierowano pod adresem władzy ustawodawczej i wykonawczej stopnia centralnego (np. dotyczących konieczności zwiększenia samodzielności jst, poprawy przejrzystości rynku długu samorządowego, wprowadzenia powszechnej oceny kredytowej, wyrównywania szans pozyskiwania kapitału przez jst itp.) . Oprócz tego wskazano, że barierą rozwoju rynku obligacji komunalnych jest słaba jakość zarządzania finansami w samych jst. Informację tę należy również interpretować z punktu widzenia budowania przez jst zdolności kredytowej. W szczególności można uznać, iż **dbałość o wysoką jakość zarządzania finansami w jst** przyniesie nie tylko wymierne efekty w formie efektywniejszego wykorzystania środków publicznych, ale także może znaleźć uznanie wśród podmiotów dokonujących ocen kredytowych jst, skutkując uzyskaniem wyższego ratingu kredytowego.

\* \* \* \* \*

W niniejszym rozdziale podjęto rozważania nad istotą zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego. Wskazano w szczególności na determinanty tej zdolności oraz sposoby jej oceny przez agencje ratingowe i banki. Podjęte w tym rozdziale rozważania stanowią kanwę dla konstrukcji syntetycznego miernika zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego, która zostanie dokonana w kolejnym rozdziale.

---

<sup>59</sup> A. Kopańska, T. Levitas, *The Regulation and Development of the Subsovereign Debt Market in Poland: 1993-2002*, w: *Local Government Borrowing: Risks and Rewards*, red. P. Swianiewicz, Local Government and Public Service Reform Initiative, Open Society Institute, Budapest 2004, s. 44-45

<sup>60</sup> M. Noel, J. Brzeski, *Rynek obligacji samorządowych w Polsce – Stan, podstawowe problemy i największe wyzwania*, w: *Obligacje komunalne w Polsce*, Zeszyty BRE Bank – CASE, nr 84/2006, s. 9-23



## ROZDZIAŁ 4

### ISTOTNOŚĆ DETERMINANT ZDOLNOŚCI KREDYTOWEJ GMINY

#### – KRYTERIA OCENY I METODY WYBORU ZMIENNYCH DIAGNOSTYCZNYCH

Wzrost zadłużenia sektora samorządu terytorialnego w Polsce spowodował, że kwestia oceny zdolności kredytowej jego jednostek stała się ważnym zagadnieniem – zarówno dla podmiotów pożyczających samorządom kapitały pieniężne, jak też dla samych jednostek samorządu terytorialnego (jst). Jak wskazano w poprzednich rozdziałach, ocena zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego jest procesem złożonym. Pomimo tego, podmioty dokonujące tej oceny (banki i agencje ratingowe) podejmują próby uproszczenia tego procesu, przy jednoczesnym zachowaniu precyzji i rzetelności. Niestety wiedza na temat szczegółowych procedur tej oceny stanowi *know how* podmiotów oceniających i dostępna jest wyłącznie wtajemniczonym.

Celem badań prowadzonych przez autora w niniejszej rozprawie jest konstrukcja miernika zdolności kredytowej gminy, który pozwalałby na syntetyczny opis tej cechy. Zdolność kredytowa jest zjawiskiem złożonym, stąd aby taką miarę skonstruować, należy najpierw dokonać wyboru zmiennych, które są kluczowe dla określenia tej zdolności, czyli zmiennych diagnostycznych.

W poprzednim rozdziale wskazano na determinanty zdolności kredytowej gminy, nie określając jednakże, które z nich są najistotniejsze. Ocena ważności czynników opisujących badaną zdolność stanowić będzie przedmiot rozważań w niniejszym rozdziale. W szczególności zaprezentowane zostaną kryteria, jakie powinny spełniać zmienne diagnostyczne, oraz metody wyboru najistotniejszych z nich. Co ważne, autor będzie starał się wykazać, iż najistotniejsze znaczenie w procesie oceny zdolności kredytowej gminy mają zmienne o charakterze finansowym. Dowodami na to będą przegląd wyników badań prowadzonych na rynkach rozwiniętych oraz wyniki badań własnych autora dla jednostek samorządu terytorialnego w Polsce.

#### 4.1. Ogólne kryteria oceny zmiennych diagnostycznych

Analiza skomplikowanych zjawisk wymaga badania poszczególnych ich aspektów i ostatecznie dokonania syntezy wyników cząstkowych. Zdolność kredytowa jest z pewnością zjawiskiem złożonym, stąd kluczowe dla jej oceny jest wskazanie odpowiednich zmiennych diagnostycznych. W literaturze poświęconej analizie zjawisk wielowymiarowych znaleźć można **kryteria, jakie powinny spełniać charakterystyki badanego zjawiska**. Wśród nich wyróżnia się dwie grupy<sup>1</sup>:

- kryteria oceny merytoryczno-formalnej zmiennych,
- kryteria oceny wartości informacyjnej zmiennych.

Wśród **kryteriów oceny merytoryczno-formalnej zmiennych diagnostycznych** należy wymienić następujące<sup>2</sup>:

- uniwersalność – zmienne powinny cechować się powszechnie uznaną istotnością, tj. dużą wartością poznawczą (w stosunku do wszystkich obiektów, jak też stabilną w czasie),
- mierzalność – zmienne muszą być bezpośrednio lub pośrednio mierzalne oraz wyrażone w wartościach bezwzględnych lub względnych,
- syntetyczność – zmienne powinny reprezentować jak największy wycinek (jak najszerszy aspekt) badanego zjawiska,
- dostępność danych liczbowych – niezbędna jest kompletność informacji na temat wszystkich cech branych pod uwagę,
- jakość danych – wykorzystywane dane powinny być obarczone jak najmniejszym błędem,
- ekonomiczność – wykorzystywane dane powinny być uzyskane jak najniższym kosztem (dąży się przez to do ograniczania zbioru zmiennych diagnostycznych),
- interpretowalność – wybrane zmienne diagnostyczne powinny mieć wysoką wartość merytoryczną (zmienne powinny być zgodne z tradycjami badawczymi i naturą badanego problemu, co ułatwia ich interpretację oraz pozwala na szybką i łatwą kontrolę merytoryczną wyników analizy),

---

<sup>1</sup> *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, red. A. Zeliaś, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2000, s. 36-37

<sup>2</sup> *Taksonomiczna analiza...*, red. A. Zeliaś, op. cit., s. 37-38; M. Cieślak, *Dobór syndromu zmiennych do porządkowania liniowego obiektów wielowymiarowych*, w: *Metody taksonomiczne*, red. T. Borys, M. Walesiak, Prace naukowe nr 328, Akademia Ekonomiczna im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 1986, s. 24-27

- sposób oddziaływania zmiennych – charakterystyki zjawiska powinny pozostawać z nim w określonej relacji (poziom wartości zmiennej diagnostycznej powinien być skorelowany z oceną zjawiska) oraz opisywać samo zjawisko, a nie jego uwarunkowania.

Ostatni ze wskazanych warunków ma kluczowe znaczenie dla ostatecznego opisu badanego zjawiska. **Określenie charakteru zmiennych diagnostycznych** polega na wskazaniu kierunków oddziaływania zmiennych diagnostycznych na poziom badanego zjawiska, które ostatecznie może zostać opisane zmienną agregatową (syntetyczną)<sup>3</sup>. W procesie doboru zmiennych diagnostycznych ważne jest, aby zbiór cech nie zawierał zmiennych neutralnych (obojętnych), czyli nie mających związku z opisywanym zjawiskiem<sup>4</sup>.

Wyróżnia się zasadniczo **trzy grupy zmiennych**<sup>5</sup>:

- **stymulanty** – zmienne, których wyższa wartość świadczy o wyższym poziomie badanego zjawiska, co formalnie można zapisać w sposób następujący:

$$\forall_{i,k} (x_i > x_k) \Rightarrow \omega_i \succ \omega_k, \quad i, k = 1, \dots, n \quad \wedge \quad i \neq k, \quad (4.1)$$

- **destymulanty** – zmienne, których wyższa wartość świadczy o niższym poziomie badanego zjawiska, co formalnie można zapisać w sposób następujący:

$$\forall_{i,k} (x_i > x_k) \Rightarrow \omega_i \prec \omega_k, \quad i, k = 1, \dots, n \quad \wedge \quad i \neq k \quad (4.2)$$

- inne zmienne spoza rozłącznych zbiorów stymulant i destymulant, wśród których najważniejsze to **nominanty**, czyli zmienne, które powinny charakteryzować się pożądanym poziomem, a odchylenia od tej wartości należy traktować jako pogorszenie się badanego zjawiska<sup>6</sup>.

<sup>3</sup> Istota zmiennej syntetycznej przedstawiona zostanie w kolejnym rozdziale.

<sup>4</sup> T. Grabiński, S. Wydymus, A. Zeliaś, *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-ekonomicznych*, PWN, Warszawa 1989, s. 21

<sup>5</sup> *Taksonomiczna analiza...*, op. cit., s. 38; T. Grabiński, S. Wydymus, A. Zeliaś, *Metody...*, op. cit., s. 22

<sup>6</sup> W badaniach spotkać można różne typy nominant, gdyż nie zawsze optymalnym poziomem stosowanej zmiennej diagnostycznej jest jej konkretna wartość. Może być to również zalecany poziom lub wskazana wartość z dopuszczalnym przedziałem odchyień. Por. G. Kowalewski, *O nominantach w wielowymiarowej analizie porównawczej*, w: *Taksonomia*, Polskie Towarzystwo Statystyczne, Zeszyt 4/1997, s. 212-216; D. Strahl, M. Walesiak, *Normalizacja zmiennych w referencyjnym systemie granicznym*, w: *Taksonomia*, Polskie Towarzystwo Statystyczne, Zeszyt 3/1996, s. 29-42

Z kolei do **kryteriów oceny wartości informacyjnej zmiennych** zalicza się przede wszystkim<sup>7</sup>:

- zmienność wartości poszczególnych zmiennych diagnostycznych w badanej zbiorowości obiektów – cechy powinny charakteryzować się dostatecznie dużą zmiennością;
- skorelowanie cech wewnątrz zbioru cech diagnostycznych – zbiór zmiennych diagnostycznych powinien cechować się możliwie niską korelacją wewnątrzgrupową,
- skorelowanie cech diagnostycznych z pozostałymi cechami, niewziętymi pod uwagę – preferuje się zmienne o jak najwyższej korelacji ze zmiennymi nieuwjętymi w modelu (zmienne będące jak najlepszymi reprezentantami).

Wskazane kryteria doboru zmiennych diagnostycznych mają charakter uniwersalny i winny być stosowane w badaniach zjawisk złożonych. Stanowią one swoiste postulaty, które będą podstawą dalszych rozważań.

#### **4.2. Metody oceny znaczenia zmiennych diagnostycznych zdolności kredytowej gminy i praktyczne aspekty ich zastosowania**

Opis zjawiska złożonego, jakim za pewne jest zdolność kredytowa gminy, powinien odzwierciedlać wszystkie jego aspekty. Nie wszystkie jednak czynniki mają to samo znaczenie. Wielość i różnorodność determinant zdolności kredytowej gminy wymaga przeanalizowania ich ważności i użyteczności dla oceny tego zjawiska.

**Dobór czynników i ich symptomów do konstrukcji syntetycznej miary zdolności kredytowej gmin może zostać dokonany na dwa sposoby<sup>8</sup>:**

- **sposób pozastatystyczny** – polegający na wyborze czynników w sposób zdroworozsądkowy, merytoryczny, dedukcyjny (np. dobór czynników, które przesądzałyby o zdolności gminy do generowania nadwyżek finansowych, z których mogłaby zostać dokonana spłata długu),

---

<sup>7</sup> K. Szymanowicz, M. Woźniak, Z. Ziolo, *Diagnostyczność cech wielowymiarowej analizy porównawczej*, w: *Taksonomia*, Polskie Towarzystwo Statystyczne, Zeszyt 5/1998

<sup>8</sup> Na takie sposoby doboru zmiennych do modeli oceny ryzyka kredytowego stosowanych przez banki (czyli głównych kapitałodawców sektora samorządowego) wskazano w poprzednim rozdziale.

- **sposób statystyczny** – polegający na selekcji czynników na podstawie analizy przeszłych zjawisk i odnalezionych w nich prawidłowości – sposób indukcyjny (np. koncentrowanie się na badaniu określonej cechy charakteryzującej gminę, która w przeszłości zmieniała się w sposób skorelowany z badaną cechą, tutaj: zdolnością kredytową).

Zestawy zmiennych ustalone tymi dwoma sposobami w dużej mierze będą podobne, gdyż racjonalny sposób postrzegania pewnych zjawisk (a przez to dedukcyjny tok myślenia) wynika z doświadczenia, budowanego na podstawie obserwacji określonych prawidłowości w przeszłości (czyli indukcji). Co ważne, dynamika procesów gospodarczych powoduje, że konieczne jest zawsze prowadzenie bieżącej obserwacji badanych zjawisk i uwzględnianie w badaniach dokonujących się zmian.

Rozważania, zmierzające do określenia czynników najistotniejszych z punktu widzenia oceny zdolności kredytowej gminy, będą przeprowadzone w osobnych podpunktach – w pierwszym zastosowany zostanie sposób pozastatystyczny, a w drugim statystyczny.

#### **4.2.1. Pozastatystyczny dobór determinant zdolności kredytowej gminy**

Jakość oceny zjawiska wielowymiarowego zależy bezpośrednio od istotności zmiennych, za pomocą których się je opisuje. Warunkiem odpowiedniego sporządzenia listy zmiennych diagnostycznych jest gruntowna znajomość przedmiotu badania. W szczególności, wybór zmiennych musi wynikać z ich rzeczywistych (a nie pozornych) związków ze zmienną objaśnianą<sup>9</sup>. Podstawą merytorycznego doboru zmiennych diagnostycznych zdolności kredytowej gminy powinny być rozważania przeprowadzone w poprzednim rozdziale, w szczególności te – dotyczące finansowo-prawnych podstaw oceny zdolności kredytowej jst, jak również – dotyczące czynników branych pod uwagę przez profesjonalne podmioty dokonujące ocen kredytowych, tj. agencje ratingowe i banki.

---

<sup>9</sup> T. Grabiński, S. Wydymus, A. Zeliaś, *Metody...*, op. cit., s. 40

Badanie zdolności kredytowej gminy ma odpowiadać na pytanie, czy jest ona zdolna do terminowej spłaty kwoty długu wraz z odsetkami w umownych terminach. Zatem można pozwolić sobie na sformułowanie tezy, iż **badanie zdolności kredytowej powinno sprowadzać się do badania potencjału finansowego gminy, a konkretnie – jego symptomów**<sup>10</sup>. Potencjał finansowy oznacza „siłę” finansową gminy, pozwalającą na generowanie w przyszłości nadwyżek finansowych, dzięki którym można by np. obsłużyć dodatkowy dług.

Można uczynić zarzut, że powyższy wniosek stanowi pewne uproszczenie, gdyż ocenę gminy ogranicza wyłącznie do jej finansów. Jednakże to właśnie sfera finansowa działalności jednostki stanowi pewien obiektywny i mierzalny obraz jej sytuacji. Dodatkowo, z punktu widzenia kapitałodawcy – właśnie finansowe czynniki liczą się najbardziej, ponieważ są one odzwierciedleniem zdolności jednostki do samodzielnej spłaty długu. Pozwalają równocześnie – poprzez analizę kształtowania się czynników finansowych w czasie – na ocenę stabilności tej zdolności. Ponadto, zdrowe finanse gminy mogą świadczyć także o odpowiednim zarządzaniu (nie tylko finansowym) w tej jednostce, a czynnik zarządczy uznawany był przez banki i agencje ratingowe za kluczowy. Ostatecznie, badanie wyłącznie czynników finansowych daje możliwość stworzenia sprawnego i szybkiego systemu oceny gminy.

Powyższe wnioski, poparte wynikami szeregu badań przeprowadzonych na rynkach rozwiniętych<sup>11</sup> oraz wiedzą, którą zdobył autor w trakcie szeregu konsultacji z doradcami inwestycyjnymi<sup>12</sup>, pozwalają określić zestaw zmiennych determinujących zdolność kredytową gminy. Autor podzielił je na dwie grupy:

- zmienne określające potencjał finansowy,
- zmienne określające dotychczasowe zadłużenie gminy i jej obciążenie związane z jego spłatą<sup>13</sup>.

Potencjał finansowy jest wypadkową różnego rodzaju czynników, zarówno endogenicznych, jak i egzogenicznych, których istotę przedstawiono wcześniej. Jego

---

<sup>10</sup> Wniosek ten wynika z przeprowadzonych w rozdziale 3 rozważań, które pozwoliły określić, iż z punktu widzenia kredytodawcy najważniejsza jest zdolność gminy do generowania nadwyżek finansowych, dzięki którym możliwa byłaby spłata powierzonego im kapitału wraz z odsetkami. Dodatkowe analizy warunków stabilności tej zdolności stanowią element badania wiarygodności kredytowej.

<sup>11</sup> Badania te przedstawiono w punkcie 4.2.2.1.

<sup>12</sup> Wskazania czynników, które wydają się najważniejsze, dokonali doradcy inwestyjni, pracujący w Inwest Finance – spółce zajmującej się doradztwem inwestycyjnym, również w zakresie rynku obligacji komunalnych.

<sup>13</sup> Obciążenie dotychczasowe gminy jej długiem stanowi również o jej potencjale finansowym, jednakże z uwagi na swój odrębny charakter czynniki te postanowiono przedstawić osobno.

wielkość wskazuje na siłę finansową jednostki i przez to na zdolność do obsługi zadłużenia.

Wśród symptomów **potencjału finansowego** gminy autor za najważniejsze uznaje:

- zdolność do generowania nadwyżek finansowych wyrażonych za pomocą np. nadwyżki operacyjnej, czy też wolnych środków<sup>14</sup>,
- samodzielność finansową – określającą stopień uniezależnienia gminy od dotacji i subwencji,
- zamożność gminy – określającą wielkość posiadanych przez gminę środków finansowych w porównaniu z innymi gminami, czy też w relacji do liczby mieszkańców.

Z kolei drugą ze wskazanych, najistotniejszych kwestii, branych pod uwagę przez potencjalnego kredytodawcę, jest **obciążenie gminy dotychczasowym zadłużeniem**. Kredytodawca zawsze będzie zainteresowany tym, czy jest on jedynym wierzycielem, czy też są inni wierzyciele i jak bardzo spłata ich należności obciąża gminę.

Mierniki symptomów poszczególnych determinant zdolności kredytowej gminy – potencjału finansowego i obciążenia dotychczasowym zadłużeniem – przedstawiono odpowiednio w tabelach 12 i 13. Prezentację proponowanych miar uzupełniono ich interpretacjami.

---

<sup>14</sup> Istotę tych nadwyżek przedstawiono w rozdziale 3, punkt 3.2.

**Tabela 12. Mierniki symptomów potencjału finansowego gminy jako determinanty jej zdolności kredytowej**

Symptomy potencjału finansowego	Miernik	Interpretacja
zdolność do generowania nadwyżek finansowych	$\frac{\text{nadwyżka operacyjna}}{\text{dochody ogółem}}$	Nadwyżka operacyjna wyraża różnicę pomiędzy dochodami bieżącymi jst a jej wydatkami bieżącymi; dzięki odniesieniu tej wielkości do dochodów ogółem powstaje miara odpowiadająca na pytanie, jaka część dochodów ogółem gminy (z pominięciem dochodów majątkowych) może zostać przeznaczona na inwestycje lub obsługę nowego zadłużenia.
	$\frac{\text{wolne środki}}{\text{dochody ogółem}}$	Wolne środki <sup>15</sup> (w zależności od sposobu ich zdefiniowania) oblicza się korygując wielkość nadwyżki operacyjnej; w szczególności można tę nadwyżkę powiększyć o wydatki bieżące na obsługę dotychczasowego zadłużenia i o dochody majątkowe (ewentualnie nadwyżkę budżetową z lat ubiegłych) oraz pomniejszyć ją o dotacje celowe na inwestycje; dzięki odniesieniu tej wielkości do dochodów ogółem powstaje miara odpowiadająca na pytanie, jaka część dochodów ogółem jst może zostać przeznaczona na inwestycje lub obsługę dotychczasowego i nowego zadłużenia, z pominięciem dochodów majątkowych oraz dotacji inwestycyjnych, których występowanie ma nierzadko charakter incydentalny, co mogłoby zakłócać ocenę „wewnętrznego potencjału finansowego jst”.
samodzielność finansowa	$\frac{\text{dochody własne}}{\text{dochody ogółem}}$	Wskaźnik <sup>16</sup> ten określa, jaką część dochodów w dyspozycji jst stanowią jej dochody własne; relatywnie wysoka wartość tego wskaźnika (np. na tle innych jst danego poziomu samorządu terytorialnego) wskazuje na większą samodzielność finansową jednostki (dochody inne niż własne mają zazwyczaj celowy charakter, co <i>de facto</i> ogranicza możliwość podejmowania samodzielnych decyzji); dodatkowo wysoka wartość wskaźnika może również wskazywać na to, iż dana jednostka jest bogata.
zamożność	$\frac{\text{dochody ogółem}}{\text{liczba mieszkańców}}$	Wskaźnik ten określa, ile środków pieniężnych posiada dana jst na jednego mieszkańca; im wyższa wartość tego wskaźnika, tym większa możliwość zaspokajania potrzeb mieszkańców lub większa niż w przypadku jednostek o niższych dochodach na mieszkańca możliwość obsługi dodatkowego zadłużenia przy finansowaniu potrzeb lokalnych na tym samym poziomie.

Źródło: opracowanie własne

<sup>15</sup> Definicję wolnych środków przedstawiono w rozdziale 3, punkt 3.2.

<sup>16</sup> Ideę tego miernika samodzielności finansowej zaczerpnięto z: M. Dylewski, B. Filipiak, M. Gorzałczyńska-Koczkodaj, *Analiza ...*, op. cit., s. 131-133.



**Tabela 13. Mierniki symptomów obciążenie gminy jej dotychczasowym długiem jako determinanty jej zdolności kredytowej**

Symptomy obciążenia dotychczasowym długiem	Miernik	Interpretacja
wielkość zadłużenia	$\frac{\text{zadłużenie ogółem}}{\text{dochody ogółem}}$	Relacja ta pozwala na wyrażenie zadłużenia jst w sposób względny, zatem możliwy do porównywania z innymi jednostkami; dodatkowo wskaźnik ten jest wskaźnikiem, którego kalkulację narzuca ustawodawca, określając jednocześnie, że jego wielkość nie powinna przekraczać 60% <sup>17</sup> ; wysoka wartość wskaźnika wskazuje na duże obciążenie jednostki dotychczasowym zadłużeniem, co pomniejsza jej wiarygodność kredytową; jako uzupełnienie tego wskaźnika postuluje się niekiedy porównanie wielkości zadłużenia do majątku jst (podobnie jak to się robi w przypadku przedsiębiorstw), jednakże ocena wartości realnej majątku przysparza zbyt wiele kłopotów i jest kontrowersyjna.
obciążenie spłatą zadłużenia	$\frac{\text{obsługa zadłużenia}}{\text{dochody ogółem}}$	Wskaźnik ten pokazuje, ile procent dochodów stanowią wydatki i rozchody związane z obsługą zadłużenia jst; dodatkowo wskaźnik ten jest wskaźnikiem, którego kalkulację narzuca ustawodawca, określając jednocześnie, że jego wielkość nie powinna przekraczać 15% <sup>18</sup> ; wysoka wartość wskaźnika wskazuje na duże obciążenie jednostki obsługą dotychczasowym zadłużeniem, co pomniejsza jej wiarygodność kredytową.
	duracja dotychczasowego zadłużenia	Wskaźnik ten mierzy średni ważony okres uwalniania się jst od dotychczasowych zobowiązań, zaś wagami są udziały zdyskontowanych wartości przyszłych spłat kapitału i odsetek w bieżącej wartości zadłużenia ogółem; niska wartość tego wskaźnika wskazuje na to, że dana jst „uwolni się” wcześniej od dotychczasowego zadłużenia i będzie mogła przystąpić do obsługi nowego oraz że krótszy jest okres ekspozycji jst na ryzyko związane ze spłatą wcześniejszych długów <sup>19</sup> .

Źródło: opracowanie własne

<sup>17</sup> Ustawa z dnia 30 czerwca 2005 r. *o finansach publicznych*, op. cit., art. 170

<sup>18</sup> Ibidem, art. 169

<sup>19</sup> Szersze rozważania autora na temat tej miary znaleźć można w artykule *Wykorzystanie metody analizy okresowej (duracji) do kwantyfikacji ryzyka kredytowego*, w: *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, nr 2/2007, s. 153-163.

Determinanty zdolności kredytowej i ich symptomy, przedstawione w tabelach 12 i 13, nie stanowią jakiegoś ustalonego kanonu oceny zdolności kredytowej gmin. Należy traktować je jako propozycję autora, która jest wynikiem przeprowadzonych w pracy rozważań. Wydaje się, że taki zestaw czynników należy uznać za kluczowy z punktu widzenia informacji, które chciałby posiadać inwestor, pożyczający gminie swój kapitał. Zaproponowane zmienne diagnostyczne stanowią podstawę dla oceny zdolności kredytowej gminy z merytorycznego punktu widzenia, co oznacza, iż ich zestaw może być powiększany zgodnie z doświadczeniami badacza.

#### **4.2.2. Statystyczny dobór determinant zdolności kredytowej gminy**

Doboru zmiennych diagnostycznych na potrzeby oceny zdolności kredytowej gminy w Polsce można dokonać również na podstawie analiz statystycznych materiału badawczego. W praktyce badania powinny sprowadzać się do **pomiaru wartości informacyjnej zmiennych**, które z merytorycznych względów powinny być ważne dla określenia badanej zdolności. Listę takich zmiennych próbowano określić w poprzednim fragmencie rozdziału i w tym miejscu należałoby zbadać ich własności informacyjne.

Zgodnie z podstawową zasadą statystycznego doboru zmiennych diagnostycznych, w trakcie agregowania zmiennych należy dobrać takie, które cechuje największa wartość informacyjna, a odrzucić te, które są statystycznie „bezwartościowe”. „Wartość informacyjna” nie tylko pozwala ustalić zestaw zmiennych, ale umożliwia nadanie im wag. Charakterystyka ta nie została formalnie zdefiniowana i w literaturze często określa się ją w formie zbioru postulatów. W szczególności wskazuje się na szereg kryteriów, jakie powinny spełniać zmienne w modelowaniu różnorodnych zjawisk, oraz szereg metod (algorytmów) stosowanych w tym celu.

**Podstawą wnioskowania o istotności zmiennych są różne miary opisujące zależności pomiędzy zmiennymi** (ich rodzaje, kierunek i siłę). Za pomocą podstawowych mierników korelacji zmiennych można dokonać przeglądu poszczególnych zmiennych diagnostycznych, jednakże w następnej kolejności (bazując na pomiarach) należy podjąć decyzję, które zmienne pozostawić w zbiorze zmiennych opisujących. Decyzja ta albo będzie miała charakter intuicyjno-heurystyczny (sam badacz na podstawie miar korelacji dobierze zmienne) albo będzie wynikała z przyjętego algorytmu selekcji zmiennych. W kolejnych fragmentach rozdziału przedstawione zostaną podstawowe mierniki współzależności zmiennych oraz przykładowe metody ich doboru.

#### 4.2.2.1. Podstawowe statystyczne mierniki wartości informacyjnej zmiennych

W klasycznym podejściu do statystycznego doboru zmiennych określenie wartości informacyjnej zmiennej bazuje na związkach korelacyjnych pomiędzy rozważaną zmienną a badanym zjawiskiem oraz innymi zmiennymi opisującymi. Bardzo często wyboru zmiennych dokonuje się poprzez pryzmat kryteriów doboru zmiennych do modelu ekonometrycznego, co w praktyce oznacza, iż odpowiednią zmienną diagnostyczną powinny cechować:

- **wysokie skorelowanie wartości zmiennej z badanym zjawiskiem,**
- **niska korelacja zmiennej z pozostałymi zmiennymi wziętymi pod uwagę (pozostałymi potencjalnymi zmiennymi diagnostycznymi),**
- **wysoka korelacja zmiennej ze zmiennymi nie branymi pod uwagę,**
- **duża zmienność wartości zmiennej.**

W przypadku pierwszych trzech kryteriów, wykorzystuje się najczęściej miary korelacji, których konstrukcja zależy od rodzaju badanych zmiennych. W przypadku zmiennych ilościowych, których próba jest liczna stosuje się najczęściej współczynnik korelacji liniowej Pearsona ( $\hat{Q}_{xy}$ ), stanowiący iloraz oceny kowariancji dwóch zmiennych ( $X$  i  $Y$ ) i iloczynu ich odchyłeń standardowych, obliczany wzorem<sup>20</sup>:

$$\hat{Q}_{xy} = \frac{\text{cov}(X, Y)}{\sigma_x \sigma_y} = \frac{\frac{1}{M} \sum_{i=1}^M (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\frac{1}{M} \sum_{i=1}^M (x_i - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\frac{1}{M} \sum_{i=1}^M (y_i - \bar{y})^2}}, \quad (4.3)$$

gdzie:

$\bar{x}$ ,  $\bar{y}$  – oceny średnich wartości zmiennych (odpowiednio)  $X$  i  $Y$ ,

$M$  – liczba obserwacji.

Z kolei w celu zbadania zależności pomiędzy zmiennymi ilościowymi, których próba jest mało liczna, lub pomiędzy mierzalnymi zmiennymi jakościowymi, które można uporządkować, wykorzystuje się współczynnik korelacji rang Spearmana ( $\hat{\rho}_{xy}$ ), obliczany wzorem<sup>21</sup>:

$$\hat{\rho}_{xy} = 1 - \frac{6 \cdot \sum_{i=1}^M d_i^2}{M(M^2 - 1)}, \quad (4.4)$$

<sup>20</sup> W. Starzyńska, *Statystyka praktyczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000, s. 290

<sup>21</sup> T. Rutkowski, *Statystyka – zagadnienia wybrane*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 1996, s. 102

gdzie  $d_i$  oznacza różnice pomiędzy rangami odpowiadających sobie wartości zmiennych  $X$  i  $Y$ , nadanymi odpowiednio przez badacza.

Obydwa wskazane mierniki ( $\hat{Q}_{xy}$  i  $\hat{\rho}_{xy}$ ) przyjmują wartości z przedziału  $\langle -1,1 \rangle$ . Ich dodatnie wartości wskazują na dodatnią korelację pomiędzy zmiennymi  $X$  i  $Y$  (wzrostowi wartości  $X$  towarzyszy wzrost wartości  $Y$  i na odwrót), zaś ujemne – na zależność przeciwną. Siła zależności pomiędzy zmiennymi jest tym wyższa, im wyższa jest wartość bezwzględna obydwu wskaźników<sup>22</sup>.

W celu weryfikacji istotności związków korelacyjnych pomiędzy zmiennymi przeprowadza się test statystyczny, w którym weryfikuje się hipotezę  $H_0: Q_{xy} = 0$  (bądź odpowiednio  $H_0: \rho_{xy} = 0$ ) wobec  $H_1: Q_{xy} \neq 0$  (odpowiednio  $H_1: \rho_{xy} \neq 0$ ). Statystyką testową jest statystyka o rozkładzie  $t$ -Studenta o  $N-2$  stopniach swobody, której empiryczną wartość ustala się następująco:

- dla współczynnika korelacji liniowej Pearsona:

$$t^P = \frac{Q_{xy}}{\sqrt{1-Q_{xy}}} \cdot \sqrt{M-2}, \quad (4.5)$$

- dla współczynnika korelacji rang Speramana:

$$t^S = \frac{\rho_{xy}}{\sqrt{1-\rho_{xy}}} \cdot \sqrt{M-2}, \quad (4.6)$$

a następnie przyrównuje się je do odpowiednich wartości krytycznych.

Powyższe wskaźniki pozwalają zweryfikować pierwsze z trzech postawionych zmiennym wymagań. W przypadku zaś ostatniego kryterium (zmiennosc) oceny dokonać można także za pomocą miar statystycznych – przykładowo wariancji, czy też odchylenia standardowego – jednakże w praktyce oceny dokonuje się poprzez wstępną, intuicyjną oceną wartości, jakie zmienna przyjmuje. Odpowiednio, jeżeli zmienna diagnostyczna przyjmuje zróżnicowane wartości, wówczas ma ona większą szansę bycia istotną niż zmienna, której wartości cechują się małą zmiennością (np. wartości zmiennej dla różnych obiektów i/lub okresów są podobne).

O ile w przypadku modeli ekonometrycznych wskazane założenia muszą być spełnione, gdyż warunkuje to poprawność modelu, o tyle **w przypadku analizy zjawisk wielowymiarowych (w szczególności za pomocą miar syntetycznych) założenia te mają**

---

<sup>22</sup> Oprócz wskazanych miar znaleźć można w literaturze także inne sposoby pomiaru współzależności, jednakże przedstawione wskaźniki stosowane są najczęściej.

**charakter postulatywny i drugoplanowy w stosunku do przesłanek merytorycznych doboru zmiennych.** Diagnoza zjawisk wielowymiarowych wielokrotnie ma charakter uznaniowy, a przez to niejednoznaczny. Przykładowo, w różnych badaniach (realizowanych przez innych badaczy) tego samego zjawiska mogą pojawić się odmienne zestawy zmiennych diagnostycznych. Dodatkowo (kolejny aspekt doboru zmiennych), nadmierna korelacja zmiennych opisujących w modelu ekonometrycznym może powodować, iż model będzie niepoprawny, zaś w przypadku analiz wielowymiarowych stan taki może prowadzić do zdublowania pewnych informacji i przez to zmniejszenie znaczenia pozostałych zmiennych diagnostycznych.

Podsumowując, można stwierdzić, że **w przypadku badania zjawisk wielowymiarowych sam dobór zmiennych diagnostycznych powinien opierać się w głównej mierze na przesłankach merytorycznych, a własności statystyczne zmiennych winny stanowić uzupełniające kryterium wyboru.** Przykładowo, jeżeli badacz nie chce agregować zbyt wielu zmiennych, może za pomocą narzędzi statystycznych wskazać te, które są wysoce skorelowane i wybrać z nich jedną zmienną, najbardziej reprezentatywną.

Podobnie opisywane kwestie mają się **w przypadku zdolności kredytowej gmin. Sprawdzenie, w jakim stopniu zmienne spełniają statystyczne postulaty, jest utrudnione, ponieważ:**

- brak jest ogólnodostępnych danych na temat dotychczasowej jakości gmin jako kredytobiorców,
- badane zjawisko charakteryzuje się ograniczoną zmiennością.

Pierwsze utrudnienie oznacza, iż o ile dane dotyczące charakterystyk poszczególnych jst są dostępne, o tyle informacje na temat ich zdolności kredytowej albo są ograniczone albo nieosiągalne. W szczególności, nie ma ogólnie dostępnych danych zbiorczych dla całego sektora samorządowego na temat jakości jego jednostek jako dotychczasowych kredytobiorców, które to dane mogłyby posłużyć za punkt wyjścia do określenia istotności poszczególnych cech. Utrudniony jest również dostęp do informacji poszczególnych banków, które kredytowały jst. Informacje takie są, po pierwsze, poufne, a po drugie, gdyby były dostępne, to cechowałaby je niejednorodność, gdyż ocena kredytowa w poszczególnych bankach może być dokonywana w odmienny sposób. Ostatecznie, pozostaje skupienie się na informacjach o przyznanych przez agencje ratingowe ocenach kredytowych jst, co również nie ułatwia badania z uwagi na małą liczbę zbadanych jednostek.

Drugie utrudnienie w badaniu zmiennych diagnostycznych zdolności kredytowej wynika z faktu, że zdolność ta jest kategorią jakościową. Próbuje się ją jednak wyrażać za

pomocą zmiennej ilościowej o ograniczonym (w praktyce) zakresie zmienności. Wyróżnić można dwa podejścia do określania w sposób mierzalny zdolności kredytowej:

- sprawdzenie posiadania zdolności kredytowej – albo podmiot posiada zdolność kredytową albo jej nie posiada, co generuje dwumianowy rozkład zmiennej,
- badanie jakości zdolności kredytowej – zaklasyfikowanie podmiotu do określonej grupy ryzyka, co powoduje, iż zmienna przyjmuje również ograniczoną liczbę możliwych wartości (przeważnie kilka).

Jakościowy charakter zmiennej objaśnianej powoduje, iż utrudnione jest stosowanie miar statystycznych, mierzących zależności pomiędzy zmiennymi. Wynika to z tego, że zmienne diagnostyczne (np. wskaźniki finansowe) mogą przyjmować nieskończenie wiele wartości, zaś zdolność kredytowa – albo dwie wartości (posiadanie zdolności lub jej brak) albo kilka wartości (kilka kategorii (klas) ratingowych).

Pomimo oczywistych trudności autor podjął **próbę dokonania przeglądu zmiennych diagnostycznych wytypowanych w poprzednim punkcie pod względem ich właściwości informacyjnych**. Należy jednak mieć na względzie, że do wyników tego badania – z uwagi na wskazane ograniczenia – należy podchodzić z rezerwą.

**Podstawę badań stanowiły ratingi nadane jst w Polsce przez trzy największe agencje ratingowe**, tj. Fitch, Moody's oraz Standard&Poor's<sup>23</sup>. Dla ujednolicenia nadanych przez nie ocen przyjęto, iż pod uwagę będą brane wyłącznie **ratingi międzynarodowe**, gdyż dla takich Europejski Komitet Nadzorców Bankowych (*Committee of European Banking Supervisors* – CEBS) dokonał tzw. *mappingu*, tj. zestawienia odpowiadających sobie ocen wymienionych agencji<sup>24</sup>, przez co możliwa jest ich wzajemna porównywalność. Stąd **próbę badawczą stanowiło 14 jst**: 13 miast na prawach powiatu (Bielsko-Biała, Bydgoszcz, Częstochowa, Gdańsk, Katowice, Kielce, Kraków, Łódź, Poznań, Rzeszów, Szczecin, m. st. Warszawa, Wrocław) oraz 1 gmina miejsko-wiejska (Myślenice)<sup>25</sup>.

Z kolei **informacje o wartościach zmiennych diagnostycznych** zaczerpnięto z danych Ministerstwa Finansów, zgromadzonych w opracowaniu *Wskaźniki do oceny finansowej jednostek samorządu terytorialnego w latach 2005 – 2007*<sup>26</sup>. Znajdują się w nim

---

<sup>23</sup> Oceny te zaprezentowano w rozdziale 3, punkt 3.4.1.

<sup>24</sup> Informacje na temat *mapping* ratingów kredytowych można znaleźć w rozdziale 2, punkt 2.3.1.

<sup>25</sup> Jak wskazano wcześniej, w Polsce 15 jst posiada rating międzynarodowy, w tym jedno województwo (mazowieckie), które pominięto z uwagi na odmienną zadaniową i finansową w stosunku do pozostałych 14 jst. Autor rozważał również ograniczenie próby badawczej do 13 miast na prawach powiatu i pominięcie gminy Myślenice. Obliczenia przeprowadzone dla 13 i 14 jst przyniosły jednakże podobne rezultaty, stąd postanowiono pozostawić tę gminę w próbie.

<sup>26</sup> *Wskaźniki do oceny finansowej jednostek samorządu terytorialnego w latach 2005 – 2007*, Ministerstwo Finansów, Warszawa, luty 2009, [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl)

wartości różnorodnych wskaźników, charakteryzujących jst, z których na potrzeby niniejszego badania wybrano następujące, (najbardziej odpowiadające wskaźnikom merytorycznym, sugerowanym w poprzednim punkcie)<sup>27</sup>:

- nadwyżka operacyjna / dochody ogółem –  $X_1$ ,
- dochody podatkowe / dochody bieżące (wskaźnik najlepiej odpowiadający wskaźnikowi dochody własne/dochody ogółem) –  $X_2$ ,
- zobowiązania ogółem / dochody ogółem –  $X_3$ ,
- spłaty rat długu i odsetek / dochody ogółem –  $X_4$ .

W badaniu postanowiono skupić się na dwóch, jak się wydaje, najważniejszych kryteriach:

- korelacji pomiędzy cechami (wskaźnikami),
- korelacji cech z ocenami ratingowymi.

Aby zbadać **współzależności pomiędzy zmiennymi diagnostycznymi**, wyznaczono oceny współczynników korelacji liniowej Pearsona dla poszczególnych par zmiennych objaśniających (tabela 14), przy czym obliczenia dokonano na podstawie:

- najbardziej aktualnych, dostępnych wartości wskaźników – rok 2007,
- średnich wartości wskaźników w latach 2005 – 2007,
- wszystkich wartości wskaźników w latach 2005 – 2007.

Dodatkowo, dla każdego współczynnika wyznaczono także wartość statystyki  $t$ -Studenta (wartość w nawiasach) celem zweryfikowania hipotezy o istotności zależności ( $H_0: Q_{xy} = 0$ ) – wartość krytyczna dla pierwszych dwóch przypadków (zbiorów czasowych wartości) wynosi  $t_{\alpha=0,05} = 2,179$ , zaś dla ostatniego:  $t_{\alpha=0,05} = 2,021$ .

---

<sup>27</sup> W poprzednim punkcie wskazywano także na inne miary, których tutaj nie uwzględniono (duracja zadłużenia jst – brak danych; dochody ogółem na mieszkańca – nie uwzględniono z uwagi na fakt, iż inne wskaźniki mają wyłącznie charakter finansowy i do takiego autor postanowił się ograniczyć). Autor pozwolił sobie na takie ograniczenia z uwagi na fakt, iż przeprowadzone badanie ma charakter przykładowy (demonstracyjny), a jego wyniki nie będą dalej bezpośrednio wykorzystywane (celem było pokazanie typowego sposobu badania). Bardziej kompleksowe badania znajdują się w dalszej części rozdziału.

**Tabela 14. Oceny współczynników korelacji wzajemnych dla wybranych zmiennych diagnostycznych**

	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$
<i>Wartości wskaźników w 2007 roku</i>				
$X_1$	1			
$X_2$	<b>0,692</b> (3,592)	1		
$X_3$	-0,300 (-1,176)	-0,339 (-1,350)	1	
$X_4$	-0,291 (-1,139)	0,040 (0,150)	0,365 (1,468)	1
<i>Średnie wartości wskaźników w latach 2005- 2007</i>				
$X_1$	1			
$X_2$	<b>0,568</b> (2,583)	1		
$X_3$	-0,311 (-1,225)	-0,124 (-0,469)	1	
$X_4$	<b>-0,524</b> (-2,302)	-0,251 (-0,969)	<b>0,625</b> (2,994)	1
<i>Wszystkie wartości wskaźników w latach 2005- 2007</i>				
$X_1$	1			
$X_2$	<b>0,511</b> (2,225)	1		
$X_3$	-0,318 (-1,257)	-0,202 (-0,772)	1	
$X_4$	-0,223 (-0,854)	-0,234 (-0,899)	<b>0,510</b> (2,219)	1

Źródło: obliczenia własne

Korelację (słabą, ale statystycznie istotną) można odnotować pomiędzy wartościami wskaźników  $X_1$  i  $X_2$  oraz  $X_3$  i  $X_4$ . Zależności te należy uznać za uzasadnione, ponieważ wyższa nadwyżka operacyjna idzie w parze z wyższymi dochodami podatkowymi oraz wyższy dług generuje wyższe koszty jego obsługi. Z kolei w przypadku pary  $X_1$  i  $X_4$ , dla której zależność okazała się jednorazowo istotna (w przypadku średnich), trudno merytorycznie uzasadnić negatywną zależność pomiędzy zmiennymi, jednakże należy być świadomym, iż materiał statystyczny na taką (słabą) zależność wskazuje.

Wyniki badania należy traktować z rezerwą, jednakże warto w dalszych rozważaniach pamiętać, że ze statystycznego punktu widzenia wykorzystywane zmienne są „dobrym materiałem” na zmienne diagnostyczne, gdyż ich wzajemne skorelowanie jest bardzo słabe.



Jedynie w przypadku par wskaźników  $X_1$  i  $X_2$  oraz  $X_3$  i  $X_4$  należy pamiętać, iż owa współzależność może być silniejsza, co może powodować dublowanie informacji – w dalszych badaniach zatem należy rozważyć wybieranie tylko jednego wskaźnika ze wskazanych par.

Z kolei, próbując badać **korelację wartości zmiennych diagnostycznych z ocenami ratingowymi** –  $Y$  (cechą jakościową), posłużono się współczynnikiem korelacji rang Spearmana. Oceny międzynarodowe posiadane przez wskazane jst były następujące (według skali Fitch Ratings): BBB-, BBB, BBB+, A- i A. Z uwagi na małą liczebność próby postanowiono uprościć oceny i uznać, że **jst posiadające oceny A- i A, będą ocenione jako „A”**, zaś **jst ocenione na BBB-, BBB i BBB+, jako „B”**. Założenie takie nie zmienia istotnie znaczenia ocen, gdyż „dodatki” do oceny głównej w postaci plusów bądź minusów stanowią wskazanie kierunku, w którym ewoluuje ocena kredytowa jst. Największe znaczenie dla inwestora ma ocena literowa, co uzasadnia przyjęcie takiego uproszczenia<sup>28</sup>.

Otrzymano zatem dwie grupy jednostek – o dobrym i przeciętnym ratingu<sup>29</sup>. Wartości współczynnika korelacji rang oraz odpowiadające im empiryczne wartości statystyki  $t$ -Studenta (wartości w nawiasach) przedstawiono w tabeli 15. Wartości krytyczne statystyki pozostają na niezmiennym poziomie.

**Tabela 15. Korelacje rang zmiennych diagnostycznych ze zmienną opisywaną**

$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$
<i>Wartości wskaźników w 2007 roku</i>			
<b>0,531</b> (2,169)	<b>0,715</b> (3,547)	-0,053 (-0,187)	0,008 (0,027)
<i>Średnie wartości wskaźników w latach 2005- 2007</i>			
<b>0,623</b> (2,760)	<b>0,623</b> (2,760)	0,038 (0,133)	0,069 (0,240)
<i>Wszystkie wartości wskaźników w latach 2005- 2007</i>			
<b>0,493</b> (3,586)	<b>0,640</b> (5,261)	0,098 (0,625)	0,054 (0,343)

Źródło: obliczenia własne

<sup>28</sup> Przyjęte uproszczenie może wydawać się brakiem konsekwencji, gdyż autor wskazał wcześniej, iż utrudnieniem badawczym jest niewielka zmienność zmiennej objaśnianej, która niniejszym zostaje jeszcze bardziej ograniczona. Jednakże posunięcie takie było konieczne z uwagi na fakt, iż o ile można porównać zmianą ratingu z BB na BBB do zmiany z BBB na A, to zmiana z BBB na BBB+ nie jest tak samo znacząca jak zmiana z BBB+ na A- (druga zmiana jest bardziej znacząca, gdyż w ocenie zmienia się „litera”). Zatem przyjęcie, iż zmiany te są porównywalne byłoby błędem.

<sup>29</sup> Zmienna  $Y$  charakteryzuje się zatem rozkładem dwumianowym oraz dodatkowo liczebność obiektów z ratingiem A i B jest różna, stąd w obliczeniach (dla poprawności wyników) dobrano rangi w taki sposób, by suma tych wag dla każdej zmiennej wynosiła tyle samo.

Do interpretacji wartości mierników korelacji zmiennych diagnostycznych z ratingami kredytowymi należy podchodzić z jeszcze większym dystansem niż w przypadku badania korelacji pomiędzy zmiennymi diagnostycznymi. Największy problem obliczeniowy przeprowadzonego badania tkwi w bardzo małej zmienności analizowanego zjawiska (dwie wartości A i B), co przejawia się tym, iż w przypadku zmiennej objaśnianej, w trakcie kalkulacji współczynnika korelacji rang, mogą zostać jej nadane tylko dwie rangi. Pomimo tego zauważalne są dwie zależności<sup>30</sup>:

- dodatnia i statystycznie istotna zależność wysokości ratingu i wartości wskaźników  $X_1$  i  $X_2$ , (silniejsza w przypadku  $X_2$ ), która oznacza, że **jst o wyższej ocenie kredytowej cechują się wyższą relacją nadwyżki operacyjnej do dochodów i wyższym udziałem dochodów podatkowych w dochodach bieżących**; zależność ta potwierdza, wskazany wcześniej intuicyjnie, związek;
- brak statystycznie istotnej zależności pomiędzy wysokością ratingu i wartościami wskaźników  $X_3$  i  $X_4$ , co wskazuje na to, iż **nie istnieje statystycznie istotny związek pomiędzy jakością oceny kredytowej jst a wielkością jej dotychczasowego zadłużenia i wydatków na jego obsługę**; fakt ten wydaje z pozoru zaskakujący, tym bardziej, że są to wskaźniki ustawowe, których wysokość należy z mocy prawa kontrolować; jednakże brak takiego związku również można logicznie uzasadnić, np. wyższe zadłużenie i jego obsługa z jednej strony oznaczają wyższe obciążenia jst, ale z drugiej strony, zadłużenie to mogło stanowić źródło finansowania inwestycji, która przyczyni się do wzrostu dochodów jst, a przez to do wzrostu jej potencjału finansowego, gwarantującego możliwość spłaty dotychczasowego i potencjalnego zadłużenia.

Jak widać, taki sposób doboru zmiennych, wyłącznie na podstawie obserwacji kierunków i siły zależności pomiędzy samymi zmiennymi diagnostycznymi oraz zmiennymi diagnostycznymi a badanym zjawiskiem, z jednej strony wskazuje na pewne zależności, o których należy pamiętać w trakcie dalszych analiz, z drugiej zaś strony, nie pozwala jednoznacznie określić zestawu zmiennych diagnostycznych i przypisywanych im wag. Otrzymane wyniki wskazują, iż dla bardziej trafnego doboru zmiennych diagnostycznych do budowy wskaźnika syntetycznego zdolności kredytowej gminy należy zastosować bardziej zaawansowane metody, co uczyniono w kolejnym punkcie.

---

<sup>30</sup> Zależności te są również łatwo obserwowalne w trakcie pierwotnego przeglądu materiału statystycznego, jednakże zastosowano odpowiednie miary, aby je uwypuklić.

#### 4.2.2.2. Statystyczny dobór zmiennych w drodze replikacji ratingów kredytowych jednostek samorządu terytorialnego – przegląd dotychczasowych badań

W praktyce badawczej odnaleźć można różnego rodzaju procedury doboru zmiennych do opisu badanego zjawiska. W przypadku, gdy wszystkie badane zmienne (w tym przede wszystkim zmienna opisywana) mają charakter ilościowy, zastosować można takie metody jak np. regresja krokowa wprzód lub wstecz, czy też metoda Hellwiga (metoda pojemności informacyjnych zmiennych). Niestety procedury te nie znajdują zastosowania w badanym przypadku, bowiem zdolność kredytowa jest kategorią jakościową.

Należy zatem spróbować zastosować takie **procedury, które będą odpowiednie do analizowania zjawisk jakościowych, dodatkowo cechujących się małą zmiennością. Najbardziej odpowiednimi metodami wydają się być metody związane z szeroko pojętą klasyfikacją zjawisk, a w tym w szczególności metody dyskryminacyjne.** Podstawą badania musiałyby być w szczególności albo ratingi kredytowe jst, albo dane o przynależności poszczególnych jst do odpowiednich klas ryzyka w różnych bankach. Jak już wskazano, pierwsze z danych wydają się bardziej użyteczne z uwagi na dostępność oraz porównywalność dokonanych ocen, dlatego też to **oceny kredytowe jst nadane przez agencje ratingowe będą w dalszej części podstawą badania istotności zmiennych diagnostycznych zdolności kredytowej jst, a w tym gmin.**

Proces nadawania oceny wiarygodności kredytowej przez agencje ratingowe jest procesem złożonym. Decyzja o określeniu jakości ratingu zależy od wielu czynników i podejmowana jest w sposób kolegialny i ekspercki. Według agencji ratingowych nie jest możliwe przypisanie większej wagi określonym czynnikom determinującym tę ocenę, a innym z kolei mniejszą. Jednakże dla różnych celów wielu badaczy próbowało od lat 60-tych XX w. wyjaśnić te oceny za pomocą wybranych danych – głównie o charakterze finansowym. Ważniejsze badania, których celem było opisanie ratingów jednostek samorządu terytorialnego, przedstawiono w tabeli 16, wskazując, kto przeprowadzał badania, kiedy, za pomocą jakiego modelu, z iloma i jakimi zmiennymi oraz na jakiej próbie. Dodatkowo, wskazano również podstawowe charakterystyki oszacowanych modeli, opisujące ich jakość.

**Tabela 16. Zestawienie ważniejszych badań prowadzonych w celu odtworzenia ratingów jednostek samorządu terytorialnego**

L.p.	Nazwisko/a badaczy	Rok	Zastosowany model	(Ilość) i rodzaj zmiennych opisujących	Wielkość próby	Uwagi
1.	W.T. Carleton, E. Lerner	1969	liniowa funkcja dyskryminacyjna	(4) finansowe	691	Trafność 54%.
2.	D. Rubinfeld	1972	regresja liniowa, liniowa funkcja dyskryminacyjna	(9) finansowe	b.d.	Model służył wyznaczeniu progowych wartości ciągłej zmiennej objaśnianej (wiarygodność kredytowa), przyjmującej wartości $<0,1>$ ; zmienna ta służyła następnie do badania kosztów długu, brak danych o jakości modelu regresji; trafność funkcji dyskryminacyjnej 67%.
3.	A.J. Michel	1977	liniowa funkcja dyskryminacyjna	(12) finansowe	50	Trafność 58%.
4.	J.R. Aronson, J.R. Marsden	1980	liniowa funkcja dyskryminacyjna	(9) finansowe	25	Trafność 83%.
5.	D. Stock, T. Robertson	1982	kwadratowa funkcja dyskryminacyjna	(10) finansowe	b.d.	Trafność 87%.
6.	K.K. Raman	1982	liniowa funkcja dyskryminacyjna	(10) finansowo-demograficzno-geograficzne	30	Model służył opisaniu zmiany ratingu (a nie samego ratingu jak poprzednie modele) trafność 80%.
7.	R.M. Copeland, R.W. Ingram	1982	liniowa funkcja dyskryminacyjna	(28) finansowe	112	Model służył opisaniu zmiany ratingu (podobnie jak w badaniach K.K. Ramana), trafność klasyfikacji dla próby uczącej – 83,3%, ), trafność klasyfikacji prognoz – 69,6%.
8.	A.L. Lovisceck, F.D. Crowley	1988	liniowy model prawdopodobieństwa	(4) ekonomiczno-demograficzno-energetyczne	135	Dopasowany $R^2 = 0,732$ ; $F_{(4, 130, \alpha = 0,001)} = 93,301$ .
9.	S. Ammar, W. Duncombe, Y. Hou, B. Jump, R. Wright	2001	systemy rozmyte	(46) ekonomiczno-finansowe	30	Zbudowano model opisujący jakość zarządzania jednostką, którego wyniki były skorelowane z ratingami w 92%.
10.	C. Sarmiento	2006	model logitowy	(11) ekonomiczno-finansowe	380	Wskazano 8 statystycznie istotnych zmiennych mających wpływ na ratingi.

Źródło: opracowanie własne na podstawie artykułów wskazanych w przypisie 31, s. 181

**Przegląd dotychczasowych prób szacowania ratingów kredytowych jednostek samorządu terytorialnego pozwala na wyciągnięcie następujących wniosków<sup>31</sup>:**

- najczęściej stosowaną w badaniach metodą była analiza dyskryminacyjna;
- pierwsze badania miały na celu oszacowanie ratingu, zaś od lat 80-tych XX w. podjęto próby estymacji zmian ratingu jednostek samorządu terytorialnego, co wydaje się mieć większe znaczenie (prognostyczne) z punktu widzenia inwestora zainteresowanego wysokością podejmowanego ryzyka;
- w pierwszych badaniach jako zmienne niezależne (opisujące) wykorzystywano informacje finansowe o badanych podmiotach, które przyjmowały przede wszystkim formę wskaźników finansowych; od lat 80-tych XX w. zauważyć można rozszerzenie zbioru zmiennych opisujących o te, które przedstawiają potencjał ekonomiczny (w tym np. również energetyczny) oraz demograficzny ocenianej jednostki samorządu terytorialnego; wynikało to z przekonania (słusznego, jak się wydaje), iż jedną z najważniejszych przesłanek wiarygodności kredytowej samorządów jest „baza podatkowa”, zapewniająca spłatę długu w przyszłości, a uzależniona od wskazanych czynników;
- zaobserwować można w następujących po sobie badaniach poprawę jakości modeli, co mogło mieć związek z lepszym rozpoznaniem procedur stosowanych przez agencje ratingowe (czego przejawem mogło być uwzględnianie zmiennych nie tylko finansowych), ale co mogło wynikać również z faktu, iż agencje ratingowe na własne potrzeby zaczęły stosować podobne metody;

---

<sup>31</sup> Na podstawie następujących artykułów: W.T. Carleton, E.M. Lerner, *Statistical Credit Scoring of Municipal Bonds*, w: *Journal of Money, Credit and Banking*, 1969, s. 750-764; D. Rubinfeld, *Credit Ratings and the Market for General Obligation Municipal Bonds*, w: *National Tax Journal*, Nr XXVI, Nr 1, March 1973, s. 17-27; A.J. Michel, *Municipal Bond Ratings: A Discriminant Analysis Approach*, w: *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, November 1977, s. 587-598; K.K. Raman, *Financial Reporting and Municipal Bond Rating Changes*, w: *The Accounting Review*, Vol. LVI, Nr 4, October 1981, s. 910-926; R.M. Copeland, R.W. Ingram, *The Association Between Municipal Accounting Information and Bond Rating Changes*, w: *Journal of Accounting Research*, Vol. 20, Nr 2, Autumn 1982, s. 275-289; A.L. Loviscek, F.D. Crowley, *Analyzing Changes in Municipal Bond Ratings: A Different Perspective*, w: *Urban Studies*, Nr 25/1988, s. 124-132; S. Ammar, W. Duncombe, Y. Hou, B. Jump, R. Wright, *Using Fuzzy Rule-Based Systems to Evaluate Overall Financial Performance of Governments: An Enhancement to the Bond Rating Process*, w: *Public Budgeting and Finance*, Vol. 21, Nr 4, Winter 2001, s. 91-110; C. Sarmiento, *Statistical analysis of municipal bond ratings under spatial correlation*, w: *Applied Financial Economics Letter*, Nr 3/2006, s. 233-237.

- **wśród czynników finansowych, które mają największą moc dyskryminacyjną, w świetle prezentowanych badań, za najważniejsze należy uznać te, które w swojej konstrukcji zawierają następujące kategorie finansowe:**
  - **wartość dochodów ogółem,**
  - **poziom dochodów własnych,**
  - **wartość nadwyżki operacyjnej,**
  - **wysokość zadłużenia i kosztów jego obsługi;**
- w analizowanych badaniach liczba statystycznie istotnych zmiennych niezależnych oscylowała w granicach 10, jednocześnie liczba ta nie miała większego związku z liczebnością badanej próby.

#### **4.3. Próba wskazania najważniejszych determinant zdolności kredytowej gmin w Polsce**

Wyniki badań, których przegląd został dokonany powyżej, wskazują, iż nie tylko możliwe było odtworzenie w dużej części ratingów kredytowych jst, ale także wskazanie najistotniejszych czynników, od których te oceny były uzależnione. Oczywiście jest to, że za pomocą żadnej metody nie można w pełni oddać intuicji i doświadczenia osób, które dokonały ocen kredytowych jst, ale możliwe jest wskazanie determinant, które dla tej oceny były kluczowe.

Rezultaty takie motywują do podjęcia próby analogicznych analiz również dla Polski. Należy jednak mieć na uwadze fakt, iż warunki polskie są odmienne od warunków, w których te badania były prowadzone, tj. dla rynku amerykańskiego, który można uznać za najbardziej rozwinięty rynek papierów wartościowych, a w tym papierów komunalnych.

Idea zewnętrznych ocen kredytowych w Stanach Zjednoczonych była już rozpowszechniona przed II wojną światową, stąd występowała potrzeba prowadzenia takich badań, a ich realizacja była możliwa dzięki łatwemu dostępowi do potrzebnych danych. Z kolei w Europie idea ratingów nie została spopularyzowana aż tak bardzo jak w USA, jednakże proces ten postępuje wraz z zauważalną zmianą w sposobie finansowania się podmiotów gospodarczych, tzn. przechodzeniem od pośredniego zasilania w kapitał (głównie poprzez system bankowy) w kierunku bezpośredniego finansowania się poprzez emisję papierów wartościowych. Ten drugi sposób finansowania wymaga od emitenta przejrzystości, czego przejawem jest m. in. poddanie się zewnętrznej ocenie wiarygodności kredytowej.

W Polsce, jak wspomniano, idea ratingu nie jest rozpowszechniona, w tym również wśród jednostek samorządu terytorialnego. W ostatnim czasie problem długu samorządowego

zaczął być problemem istotnym, co wynika ze wzrostu znaczenia samorządu lokalnego w kształtowaniu rozwoju lokalnego i regionalnego oraz (co ważne) ze wzrostu przeświadczenia władz samorządowych, że tak faktycznie jest. **Coraz więcej samorządów decyduje się na zaciąganie zobowiązań** i to przede wszystkim na potrzeby inwestycji, głównie infrastrukturalnych. **Fakt ten pociąga za sobą konieczność pomiaru wiarygodności kredytowej tych podmiotów. W konsekwencji, coraz więcej jst decyduje się na zdobycie ratingu kredytowego, co staje się tym samym materiałem badawczym dla analityków rynku.**

Zanim autor podejmie rozważania na temat możliwości szacowania ocen wiarygodności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego w Polsce, warto wskazać na pierwsze tak kompleksowe – według najlepszej wiedzy autora – badania wiarygodności jst przeprowadzone w 2007 roku przez ośrodek lubelski pod kierownictwem Jerzego Węclawskiego i Mariusza Kici dla jst województwa lubelskiego<sup>32</sup>. W badaniu tym oceniono 163 jst, które odpowiedziały na badania ankietowe. Analiza miała charakter oceny scoringowej i dokonana została według praktyki bankowej (na podstawie najczęściej używanych przez banki wskaźników) oraz według wskaźników wskazanych przez samorządowców w badaniu ankietowym. Badaniu poddano zdolność kredytową jst w latach 2001 – 2003, a dzięki otrzymanym wynikom możliwe było chociażby zaobserwowanie zmian wiarygodności kredytowej badanej zbiorowości, a także różnic w jej postrzeganiu przez banki i samorządy. Otrzymane wyniki poddano następnie wtórnej analizie za pomocą następujących metod: metody wartości zagrożonej (*Value at Risk – VaR*), systemów ekspertowych firmy AITech oraz sieci neuronowych, co miało na celu replikację nadanych ocen. Badania te pozwoliły wyciągnąć szereg ważnych wniosków, jednakże największym ich mankamentem jest fakt, iż autorzy najpierw dokonali własnych ocen kredytowych jst, a następnie próbowali je wyjaśnić różnymi metodami. Co prawda, oceny te bazowały na praktyce bankowej i samorządowej, jednakże znając sposób, w jaki powstały, łatwiej było dokonywać ich wtórnej analizy.

Z kolei autor rozprawy pragnie skonstruować narzędzie szacowania ratingów, przy czym próbę uczącą będą stanowiły oceny nadane jst przez wyspecjalizowane agencje ratingowe. Narzędzie takie powinno z jednej strony trafnie odtworzyć klasyfikacje obiektów (jst) z próby uczącej, a z drugiej – wskazać na najistotniejsze czynniki ocen kredytowych.

---

<sup>32</sup> Rezultaty tych badań zaprezentowano w: *Analiza ...*, op. cit., red. J. Węclawski, M. Kicia.

Do odtworzenia ratingów, które stanowią ocenę jakościową, należy wykorzystać odpowiednie metody statystyczno-ekonometryczne, które pozwalają na estymację zjawisk właśnie o charakterze jakościowym. W świetle tak postawionego problemu badawczego, co już wcześniej wskazano, **najbardziej odpowiednimi metodami wydają się być metody dyskryminacyjne**. Pozwalają one na podstawie posiadanych przez obiekt cech zaklasyfikować go do odpowiedniej grupy (klasy), którą w badanym przypadku jest kategoria ratingowa (klasa ryzyka kredytowego). Zanim autor podejmie próbę oszacowania ratingów kredytowych jst w Polsce za pomocą metod dyskryminacyjnych, konieczne wydaje się przedstawienie podstaw tych metod.

#### **4.3.1. Idea analizy dyskryminacyjnej jako metody badania istotności zmiennych dla potrzeb klasyfikacji**

Analiza dyskryminacyjna stanowi jedną z metod klasyfikacji, które to metody zalicza się albo do metod ogólnie pojmowanej wielowymiarowej analizy statystycznej<sup>33</sup> albo do metod taksonomii<sup>34</sup>. Brak jest jednolitego stanowiska co do systematyki wymienionych metod, jednakże, same metody klasyfikacji dzieli się na metody bezwzorcowe (bez nauczyciela) i wzorcowe (z nauczycielem), przy czym metody analizy dyskryminacyjnej należą do tej drugiej grupy<sup>35</sup>.

Podstawowym **narzędziem analizy dyskryminacyjnej jest funkcja dyskryminacyjna**, za pomocą której na podstawie odpowiednio dobranych zmiennych objaśniających (np. cech charakteryzujących sytuację i funkcjonowanie gminy) można przypisać dany obiekt (np. gminę) do określonej grupy obiektów – populacji (np. grupy gmin o dobrym ratingu kredytowym).

W dalszej kolejności zostaną zaprezentowane podstawy analizy dyskryminacyjnej, niezbędne dla zrozumienia przeprowadzonych przez autora badań. Sama analiza dyskryminacyjna stanowi zdecydowanie szerszy zbiór różnego rodzaju metod (które autor stosował lub nie), których przedstawienie nie stanowi warunku koniecznego zrozumienia idei przeprowadzonych dyskryminacji.

---

<sup>33</sup> D. Witkowska, *Sztuczne sieci...*, op. cit., s. 80-85

<sup>34</sup> T. Grabiński, S. Wydymus, A. Zeliaś, *Metody...*, op. cit., s. 9

<sup>35</sup> D. Witkowska, *Sztuczne sieci...*, op. cit., s. 81



Dla ułatwienia prezentacji idei funkcji dyskryminacyjnej przyjęto, że będzie ona służyła do klasyfikowania obiektów do dwóch rozłącznych grup<sup>36</sup>. Dodatkowo, zdefiniowanie funkcji dyskryminacyjnej wymaga wprowadzenia kilku nowych oznaczeń:

- $\Omega = \{\omega_1, \dots, \omega_M\}$  – zbiór obiektów,
- $X = \{X_1, \dots, X_N\}$  – zbiór zmiennych diagnostycznych,
- $\mathbf{x} = \{x_1, \dots, x_N\}$  – wektor wartości zmiennych diagnostycznych,
- $G = \{G_1, \dots, G_K\}$  – zbiór grup (klas),
- $f_i(\mathbf{x})$  – funkcja gęstości rozkładu zmiennych opisujących w  $i$ -tej grupie.

Funkcja dyskryminacyjna może przyjmować różne postaci, jednakże w praktyce najczęściej wykorzystuje się liniową funkcję dyskryminacyjną. Jest ona narzędziem, które pozwala zaklasyfikować obiekt ( $\omega_i$ , charakteryzujący się wektorem wartości cech  $\mathbf{x}_i$ ) do tej z rozważanych grup (tutaj  $G_1$  lub  $G_2$ ), do której z największym prawdopodobieństwem należy. **Postać** jakiegokolwiek **funkcji dyskryminacyjnej**  $Z(\mathbf{x})$  wyprowadzić można poprzez odpowiednie przyrównanie prawdopodobieństwa przynależności obiektów do wyróżnionych klas, co w praktyce oznacza zastosowanie wzoru<sup>37</sup>:

$$Z(\mathbf{x}) = \frac{p_1 f_1(\mathbf{x})}{p_2 f_2(\mathbf{x})}, \quad (4.7)$$

gdzie  $p_i$  (tutaj  $p_1$  i  $p_2$ ) oznacza prawdopodobieństwo *a priori* przynależności obiektów do odpowiedniej grupy  $G_i$  (tutaj  $G_1$  i  $G_2$ ) i rozumiane jest zwykle jako względna częstość występowania obiektów z tej grupy.

Wykorzystanie funkcji dyskryminacyjnej jako narzędzia klasyfikacji opiera się na interpretowaniu wartości, jakie przyjmuje ta funkcja, w szczególności:

- jeżeli przy danym wektorze zmiennych opisujących  $\mathbf{x}$  wyrażenie  $Z(\mathbf{x}) > 0$ , to obiekt opisany tym wektorem z większym prawdopodobieństwem należy do grupy  $G_1$ ,

---

<sup>36</sup> Za pomocą analizy dyskryminacyjnej można także klasyfikować obiekty do większej ilości klas, jeżeli jest taka potrzeba. Jednakże takie badanie wymaga posiadania licznej próby badawczej. Niestety ilość jst w Polsce, które posiadają rating kredytowy jest mała, stąd w badaniach autor przyjął klasyfikację jst do dwóch grup, tj. dobrych i przeciętnych kredytobiorców, o czym dalej.

<sup>37</sup> B. Guzik, D. Appenzeller, W. Jurek, *Prognozowanie i symulacje – wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2004, s. 212

- jeżeli przy danym wektorze zmiennych opisujących  $\mathbf{x}$  wyrażenie  $Z(\mathbf{x}) \leq 0$ , to obiekt opisany tym wektorem z większym prawdopodobieństwem należy do grupy  $G_2$ .

Jak wskazano, najczęściej wykorzystuje się liniową funkcję dyskryminacyjną, co wynika między innymi z faktu, iż nie ma dowodów na to, że stosowanie innych (bardziej zaawansowanych) postaci funkcji przynosi lepsze rezultaty badawcze, a których estymacja jest jednocześnie o wiele bardziej skomplikowana. Ponadto, większość pakietów statystycznych, zawierających narzędzia analizy dyskryminacyjnej, oferuje właśnie liniową funkcję dyskryminacyjną.

Wyprowadzenie ze wzoru 4.7 postaci liniowej funkcji dyskryminacyjnej wymaga przyjęcia **założenia**, iż zmienne opisujące obiekty mają  $N$ -wymiarowy rozkład normalny o<sup>38</sup>:

- różnych wektorach wartości oczekiwanej w każdej grupie ( $\mu_i$ ),
- jednakowej macierzy wariancji-kowariancji w obu grupach ( $\Sigma$ ),

co oznacza, że dla wektora  $X$  zachodzi:  $X \sim N(\mu_i, \Sigma)$ .

Przyjmując powyższe założenia oraz zakładając dodatkowo, że prawdopodobieństwo *a priori* przynależności obiektów do każdej z wyróżnionych populacji jest takie samo ( $p_1 = p_2 = 0,5$ ) równanie we wzorze 4.7 można zapisać w postaci<sup>39</sup>:

$$Z(\mathbf{x}) = \exp \left[ (\mu_1 - \mu_2)^T \Sigma^{-1} x - \frac{1}{2} (\mu_1 - \mu_2)^T \Sigma^{-1} (\mu_1 - \mu_2) \right]. \quad (4.8)$$

$Z(\mathbf{x})$  jest funkcją wykładniczą, której wartość zależy bezpośrednio od wartości wyrażenia w wykładniku<sup>40</sup>. Jeżeli zatem wykładnik będzie większy od zera, wówczas wartość  $Z(\mathbf{x}) > 1$ , zaś gdy wykładnik będzie mniejszy lub równy zero, wówczas  $0 \leq Z(\mathbf{x}) \leq 1$ .

Ostatecznie, w dalszych analizach wykorzystuje się wykładnik występujący we wzorze na  $Z(\mathbf{x})$ , który uznaje się za właściwą **liniową funkcję dyskryminacyjną** ( $D(\mathbf{x})$ )<sup>41</sup>:

$$D(\mathbf{x}) = (\mu_1 - \mu_2)^T \Sigma^{-1} x - \frac{1}{2} (\mu_1 - \mu_2)^T \Sigma^{-1} (\mu_1 - \mu_2), \quad (4.9)$$

którą można zapisać również następująco:

$$D(\mathbf{x}) = \alpha^T x + \alpha_0 = \alpha_1 x_1 + \alpha_2 x_2 + \dots + \alpha_0, \quad (4.10)$$

<sup>38</sup> Ibidem, s. 213

<sup>39</sup> D. Appenzeller (Hadasik), *Upadłość przedsiębiorstw w Polsce i metody jej prognozowania*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1998, s. 107-108

<sup>40</sup> Formalnie rzecz biorąc, aby oszacować tę funkcję, dokonuje się jej linearyzacji, logarytmując obustronnie wyrażenie we wzorze 4.8.

<sup>41</sup> B. Guzik, D. Appenzeller, W. Jurek, *Prognozowanie...*, op. cit., s. 213-214

gdzie:

$$\alpha^T = (\alpha_1 \quad \alpha_2 \quad \dots \quad \alpha_k) = (\mu_1 - \mu_2)^T \Sigma^{-1}, \quad (4.11)$$

zaś

$$\alpha_0 = -\frac{1}{2}(\mu_1 - \mu_2)^T \Sigma^{-1}(\mu_1 - \mu_2). \quad (4.12)$$

Analizując konstrukcję liniowej funkcji dyskryminacyjnej, należy zauważyć, że jej wartość dla danego obiektu stanowi kombinację liniową wartości cech opisujących ten obiekt i przypisanych im wag. Wartością graniczną dla funkcji jest zero – przyjęcie przez funkcję wartości większej od zera (mniejszej lub równej zero) decyduje o zaklasyfikowaniu obiektu do grupy  $G_1$  (odpowiednio  $G_2$ ). Współczynniki funkcji dyskryminacyjnej (wagi zmiennych opisujących) określają siłę i kierunek oddziaływania danej zmiennej opisującej, w szczególności<sup>42</sup>:

- im wyższa wartość bezwzględna parametru, tym większy wpływ danej zmiennej na ostateczną ocenę (i przydział do odpowiedniej grupy) i na odwrót,
- jeżeli obiekty z grupy  $G_1$  są lepsze niż te z grupy  $G_2$ , to wówczas określoną zmienną opisującą, charakteryzującą się dodatnim (ujemnym) parametrem – wagą, współczynnikiem – należy uznać za stymulantę (destymulantę).

**Ocena jakości modelu** dokonywana jest **pod względem**:

- **merytorycznym** – badanie polega w głównej mierze na zdroworozsądkowej ocenie postaci otrzymanej funkcji, np. sprawdzenia poprawności znaków oszacowanych parametrów funkcji<sup>43</sup>,
- **statystycznym** – badanie sprowadza się w szczególności do oceny zdolności dyskryminacyjnej oszacowanej funkcji oraz oceny zdolności dyskryminacyjnej poszczególnych zmiennych opisujących,
- **empirycznym** – badanie polega w szczególności na ocenie trafności klasyfikacji, dokonywanych za pomocą funkcji dyskryminacyjnej.

---

<sup>42</sup> Warunkiem dokonywania takiej interpretacji jest standaryzacja zmiennych opisujących przez szacowaniem funkcji.

<sup>43</sup> Jeżeli np. znak parametru jest inny niż by wskazywał charakter zmiennej (np. dodatni znak parametru przy zmiennej, która z merytorycznego punktu widzenia wydaje się być destymulantą), to należałoby zastanowić się nad przyczynami takiego stanu (np. sprawdzić poprawność przeprowadzonych kalkulacji, zbadać, czy nie jest to wynikiem oddziaływania innej zmiennej opisującej lub ostatecznie zweryfikować poglądy na temat użytej cechy).

O ile ocena merytoryczna uzależniona jest od znajomości przez badacza przedmiotu badania oraz jego doświadczenia badawczego, a nawet intuicji, o tyle **ocena statystyczna** opiera się na konkretnych miarach, których konstrukcja jest podporządkowana regułom wnioskowania statystycznego. Miary te wyrażają **zdolność modelu do właściwej dyskryminacji obiektów**, która z kolei **zależy od indywidualnych zdolności dyskryminacyjnej zmiennej, które zostały w nim ujęte**.

Jedną z podstawowych miar określających indywidualną zdolność dyskryminacyjną  $n$ -tej zmiennej jest **współczynnik lambda Wilksa** ( $\lambda_n$ ), stanowiący iloraz zmienności wewnątrz grupowej  $n$ -tej zmiennej i jej zmienności ogólnej. Empiryczna wartość tej statystyki ustalana jest następująco:

$$\lambda_n = \frac{\sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^{M_j} (x_{ni} - \bar{x}_{nj})^2}{\sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^{M_j} (x_{ni} - \bar{x}_n)^2}, \quad (4.13)$$

$$\text{gdzie: } \bar{x}_n = \frac{\sum_{j=1}^K \sum_{i=1}^{M_j} x_i}{\sum_{j=1}^K M_j}, \quad (4.14)$$

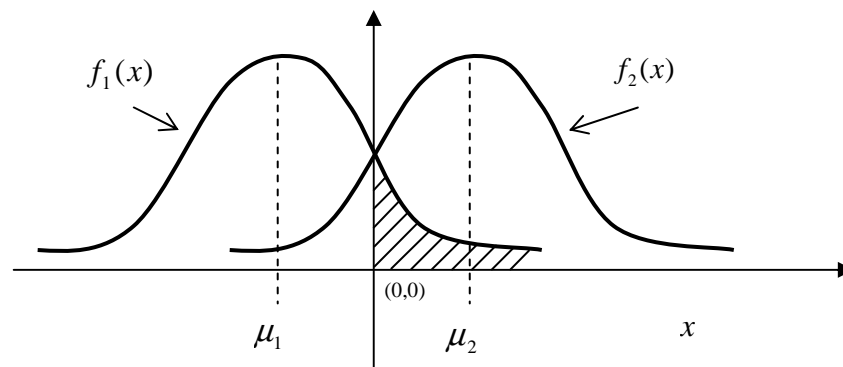
$$\text{zaś } \bar{x}_{nj} = \frac{\sum_{ki \in \Omega_j} x_{ki}}{M_j}, \quad (4.15)$$

gdzie  $\Omega_j$  oznacza zbiór obiektów należących do  $j$ -tej klasy ( $\Omega_j \subset \Omega$ ), zaś  $M_j$  jest liczbą tych obiektów.

Statystyka lambda Wilksa może przyjmować wartości z przedziału  $\langle 0,1 \rangle$ , przy czym przyjmuje się, że im niższa wartość wskaźnika, tym większa zdolność dyskryminacyjna danej zmiennej. Wartość  $\lambda_n$  ma kluczowe, ale nie zawsze decydujące (o czym później) znaczenie dla doboru zmiennej do modelu.

Indywidualną zdolność dyskryminacyjną określonej zmiennej zilustrowano na schemacie 9. Obrazowo, największą indywidualną moc dyskryminacyjną posiadać będzie ta zmienna, w przypadku której „kopuły” rozkładów jej wartości w wydzielonych klasach (tutaj dwóch) będą jak najbardziej od siebie oddalone, przez co pola pod ogonami rozkładów będą w jak najmniejszym stopniu na siebie nachodziły. W zaprezentowanym przykładzie

zakreślony obszar oznacza prawdopodobieństwo błędnej klasyfikacji (na podstawie wartości zmiennej diagnostycznej) obiektu należącego do grupy  $G_1$  do grupy  $G_2$ .



### Schemat 9. Indywidualna moc dyskryminacyjna zmiennej opisującej

Źródło: opracowanie własne

Z kolei moc dyskryminacyjną całego modelu mierzy się najczęściej **współczynnikiem lambda Wilksa dla modelu**, stanowiącym miarę zdolności dyskryminacyjnej ustalonego zestawu zmiennych. Statystyka ta jest analogiem statystyki  $\lambda_n$ , przy czym dotyczy przypadku wielowymiarowego. Ustalenie jej wartości wymaga wyznaczenia macierzy wewnątrzgrupowych sum kwadratów i iloczynów mieszanych ( $S_e$ ) oraz całkowitej (ogólnej) macierzy sum kwadratów i iloczynów mieszanych ( $S_T$ ). Współczynnik lambda Wilksa dla modelu obejmującego  $N$  zmiennych ( $\Lambda_N$ ) jest ilorazem wyznaczników wskazanych macierzy, co można zapisać następująco<sup>44</sup>:

$$\Lambda_N = \frac{|S_e|}{|S_T|}. \quad (4.16)$$

Wielowymiarowa statystyka  $\Lambda$  – Wilksa $_N$ , podobnie, jak jej jednowymiarowy odpowiednik, przyjmuje wartości z przedziału  $\langle 0,1 \rangle$ , a jej wartości bliskie zero wskazują na wysoką moc dyskryminacyjną rozpatrywanego zbioru zmiennych. Warto zauważyć, że statystyka  $\Lambda$  – Wilksa $_N$  wskazuje na wysoką moc dyskryminacyjną zbioru zmiennych, gdy wariancje zmiennych w ramach próby pobranej z jednej populacji są jak najmniejsze, przy jednocześnie jak największej różnicy między centroidami<sup>45</sup> otrzymanymi w poszczególnych grupach.

<sup>44</sup> Na podstawie A.D. Aczel, *Statystyka w zarządzaniu*, PWN, Warszawa 2000, s. 867-872

<sup>45</sup> Centroida jest to wektor wartości średnich zmiennych opisujących w danej klasie (grupie).

Statystyka  $\Lambda$  – Wilksa $_N$  służy także do oceny mocy dyskryminacyjnej pojedynczej zmiennej w przypadku, gdy ma ona zostać wyłączona lub dołączona do pewnego zestawu zmiennych dyskryminacyjnych. Na jej podstawie ustalany jest bowiem **cząstkowy współczynnik lambda Wilksa dla  $n$ -tej zmiennej wprowadzanej do modelu obejmującego pierwotnie  $N$  zmiennych**. Współczynnik ten wyznaczany jest następująco:

$$\lambda_n^{cz+}(N) = \frac{\Lambda_{N+1}}{\Lambda_N}, \quad (4.17)$$

gdzie:

$\Lambda_{N+1}$  – współczynnik lambda Wilksa dla modelu zawierającego wprowadzaną zmienną  $X_n$ ,

$\Lambda_N$  – współczynnik lambda Wilksa dla modelu przed wprowadzeniem zmiennej  $X_n$ .

Współczynnik  $\lambda_n^{cz+}(N)$  stanowi uzupełnienie współczynnika  $\lambda_n$  w badaniu indywidualnej mocy dyskryminacyjnej  $n$ -tej zmiennej. W szczególności, może się okazać, iż zmienna o bardzo niskiej wartości statystyki  $\lambda_n$  będzie nieprzydatna, jeżeli w szacowanym modelu występują zmienne w wysokim stopniu z nią skorelowane. Stąd należy uwzględnić oba aspekty (indywidualną moc dyskryminacyjną i stopień redundancji zmiennych), na co pozwala statystyka  $\lambda_n^{cz+}(N)$ .

Należy zauważyć, że wprowadzenie jakiegokolwiek zmiennej do modelu poprawi jego zdolność dyskryminacyjną (obniży wartość  $\Lambda$  – Wilksa $_N$ ). Zatem, aby ograniczyć dobór zmiennych do modelu do tych najbardziej istotnych, koniecznym było utworzenie kolejnego narzędzia, które by tę kwestię rozstrzygało. Odpowiednie przekształcenia pozwalają uczynić ze statystyki  $\Lambda$  – Wilksa $_N$  zmienną o rozkładzie  $F$ -Fishera-Snedecora, której wartość empiryczną wyznacza się w sposób następujący:

$$F_{M-K-P}^{K-1} = \frac{1 - \lambda_n^{cz+}(N)}{\lambda_n^{cz+}(N)} \cdot \frac{M - K - P}{K - 1} = \frac{\Lambda_N - \Lambda_{N+1}}{\Lambda_{N+1}} \cdot \frac{M - K - P}{K - 1}, \quad (4.18)$$

gdzie:

$M$  – liczba obiektów stanowiących próbę badawczą,

$K$  – liczba klas,

$P$  – liczba zmiennych w modelu z wyłączeniem  $k$ -tej zmiennej.

W przypadku, gdy empiryczna wartość statystyki  $F_{M-K-P}^{K-1}$  przewyższa krytyczną, wnioskuje się o zasadności wprowadzenia  $n$ -tej zmiennej do modelu. Podobnie wnioskować można o tym, czy dana zmienna powinna zostać wyłączona z grona zmiennych w modelu.

Jednakże w tym przypadku usunięcie zmiennej z modelu zostaje uznane za zasadne, gdy wzrost współczynnika  $\Lambda$  – Wilksa<sub>N</sub>, wywołany usunięciem zmiennej, okaże się nieistotny.

Statystyka  $F$  wykorzystywana jest także do weryfikacji hipotezy o wektorze średnich w analizowanych grupach. W szczególności, uzyskanie odpowiednio wysokich wartości statystyki  $F$  dla całego modelu daje podstawy do odrzucenia hipotezy o równości centroid, na rzecz hipotezy o ich istotnej różnicy.

Oprócz oceny statystycznej dokonuje się także **oceny empirycznej modelu dyskryminacyjnego**. Celem szacowania funkcji dyskryminacyjnej jest dokonywanie **jak najlepszych klasyfikacji badanych obiektów**. Warto zatem zdefiniować określone miary, które zweryfikują, w jakim stopniu ten cel funkcja wypełnia.

Najbardziej wymierną (i zarazem najbardziej zrozumiałą i namacalną dla odbiorcy badań) empiryczną oceną jakości oszacowanego modelu jest **trafność klasyfikacji**, dokonywanych za jego pomocą. Trafność tę ocenia się najpierw dla próby estymacyjnej (obiektów i ich cech, na podstawie których szacowano model), a następnie warto ją także sprawdzić dla określonej próby walidacyjnej (zbioru obiektów niebranych pod uwagę przy konstrukcji modelu).

W celu ułatwienia oceny trafności klasyfikacji przedstawia się ten aspekt weryfikacji w postaci tzw. macierzy klasyfikacji, przedstawionej w tabeli 17. Zawarte w niej symbole  $m_{ij}$  oznaczają liczbę obiektów pochodzących z  $i$ -tej grupy, zaklasyfikowanych do  $j$ -tej grupy. Poprawna klasyfikacja oznacza, że  $i = j$ , zatem ilość prawidłowych klasyfikacji znajdzie się w macierzy na jej głównej przekątnej.

**Tabela 17. Macierz klasyfikacji funkcji dyskryminacyjnej w przypadku dwóch grup obiektów**

Rzeczywista przynależność obiektu	Grupa, do której obiekt został zaklasyfikowany		Łączna liczebność próby z grupy
	$G_0$	$G_1$	
$G_0$	$m_{00}$	$m_{01}$	$M_0$
$G_1$	$m_{10}$	$m_{11}$	$M_1$

Źródło: D. Appenzeller (Hadasik), *Upadłość...*, op. cit., s. 122

Przyjmując, że  $\sum_{i=1}^K \sum_{j=1}^K m_{ij} = M$  (liczba wszystkich obiektów), zaś  $\sum_{j=1}^K m_{ij} = M_i$  (liczba

obiektów należących do  $i$ -tej grupy), wyznacza się **empiryczne miary trafności klasyfikacji**, którymi są<sup>46</sup>:

- globalny współczynnik trafnych klasyfikacji (ang. *hit ratio*), określający udział obiektów prawidłowo zaklasyfikowanych w całej próbie walidacyjnej, którego wartość obliczana jest następująco:

$$W^T = \frac{\sum_{i=1}^K M_{ii}}{M}, \quad (4.19)$$

- indywidualny współczynnik trafnych klasyfikacji dla  $i$ -tej klasy, określający udział obiektów prawidłowo zaklasyfikowanych w próbie walidacyjnej pochodzącej z grupy  $G_i$ , obliczany następująco:

$$W_i^T = \frac{M_{ii}}{M_i}. \quad (4.20)$$

Mając zaprezentowane miary jakości modelu dyskryminacyjnego, można w następnej kolejności przedstawić **sposoby szacowania funkcji dyskryminacyjnej**. Pomimo, że funkcja ma przydomek „liniowy”, zazwyczaj nie stosuje się do jej szacowania typowych metod wykorzystywanych do estymacji modeli liniowych, jak np. najbardziej popularnej z nich – klasycznej metody najmniejszych kwadratów. Aby wyznaczyć wartości parametrów funkcji dyskryminacyjnej potrzebna jest znajomość parametrów rozkładu wektora  $X$  (średnich i macierzy wariancji-kowariancji) i to te wielkości szacuje się na podstawie próby. W praktyce do estymacji funkcji dyskryminacyjnych wykorzystuje się programy do analizy statystycznej (przykładowo program *Statistica*), które oprócz samego szacowania funkcji oferują również szereg narzędzi do analizy materiału statystycznego, dlatego szczegółowe aspekty kalkulacji zostaną pominięte<sup>47</sup>. Warto tylko wskazać na fakt, iż stosowanymi w procesie estymacji procedurami doboru zmiennych są:

- **procedura standardowa** – polegająca na szacowaniu funkcji dyskryminacyjnej na podstawie wszystkich zmiennych, które wybrano do modelu,

<sup>46</sup> Na podstawie: D. Appenzeller, *Upadłość...*, op. cit., s. 123-127

<sup>47</sup> Szczegóły dotyczące szacowania liniowych funkcji dyskryminacyjnych znaleźć można w: B. Guzik, D. Appenzeller, W. Jurek, *Prognozowanie...*, op. cit., s. 215-217



- **procedura krokowa**<sup>48</sup>:

- **wprzód** – polegająca na oszacowaniu w pierwszym kroku modelu z jedną zmienną (tą która charakteryzuje się największą indywidualną mocą dyskryminacyjną, mierzoną wskaźnikiem  $\lambda_n$ ), a następnie krokowym rozszerzaniu zbioru zmiennych o te, które przyczyniają się do najwyraźniejszego spadku statystyki  $\Lambda$  – Wilksa<sub>N</sub> dla modelu (dla których wartość statystyki  $F$  jest jak najwyższa),
- **wstecz** – polegającej na oszacowaniu modelu obejmującego wszystkie potencjalne zmienne opisujące, a następnie ich krokowym usuwaniu, na podstawie empirycznych wartości statystyki  $F$ . W pojedynczym kroku usuwana jest ta zmienna, której wykluczenie wywołuje najmniej znaczący wzrost statystyki  $\Lambda$  – Wilksa<sub>N</sub> dla modelu (dla której wartość statystyki  $F$  jest najniższa),

przy czym w obydwu przypadkach procedura krokowa kończy się w momencie uzyskania modelu ze wszystkimi zmiennymi istotnymi, przy zadanym przez badacza poziomie istotności, któremu odpowiada określona wartość statystyki  $F$ .

Pamiętając o celu prowadzonych badań (wskazanie najistotniejszych zmiennych diagnostycznych), należy wskazać, że **za najbardziej istotne dla badanego zjawiska powinno się uznać zestawy zmiennych w modelach uzyskanych w procedurze krokowej.**

Na koniec warto także nadmienić, iż **szacując funkcje dyskryminacyjne, należy pamiętać o sprawdzeniu podstawowych założeń, związanych z jej konstrukcją**, którymi są w szczególności<sup>49</sup>:

- wielowymiarowy rozkład normalny zmiennych opisujących – testowany za pomocą odpowiednich testów statystycznych, np. Kołmogorowa-Smirnowa lub Shapiro-Wilka,
- podzielność zmiennych, tzn. występowanie systematycznej różnicy pomiędzy wartościami średnich zmiennych opisujących w poszczególnych grupach –

---

<sup>48</sup> Warto również zauważyć, że końcowe postacie modeli dyskryminacyjnych uzyskanych po zastosowaniu obu procedur nie muszą być takie same i ostatecznego wyboru dokonuje decydent, kierując się na przykład ogólnymi charakterystykami jakości tych modeli. W praktyce może się również zdarzyć, że zastosowanie procedury krokowej wstecz nie jest możliwe. Taka sytuacja ma związek ze złym uwarunkowaniem macierzy wariancji-kowariancji w próbie, czyli ze zbyt silnym skorelowaniem zmiennych w zbiorze potencjalnych zmiennych opisujących funkcji dyskryminacyjnej.

<sup>49</sup> D. Witkowska, *Sztuczne sieci...*, op. cit., s. 86-87

testowaną za pomocą testu *t*-Studenta (którego wielowymiarową odmianę określa się mianem testu *U*-Manna-Whitney'a),

- równość macierzy wariancji-kowariancji w poszczególnych grupach – testowana testem *M*-Boxa (dla macierzy) lub testem opartym na statystyce *F* (dla samych wariancji).

Wśród powyższych założeń spełnienie drugiego z nich wydaje się szczególnie konieczne z punktu widzenia klasyfikacji. Z kolei pozostałe dwa założenia (pierwsze i trzecie) często bywają niespełnione, co w praktyce nie pogarszało ogólnych wyników prowadzonych badań. Świadczy to o tym, iż funkcja dyskryminacyjna jest „odporna” na te założenia<sup>50</sup>. Można by zatem stwierdzić, że przeprowadzanie testów tych założeń jest bezzasadne, jednakże wydaje się, że staranność badawcza dyktowałaby ich niepomijanie<sup>51</sup>.

#### **4.3.2. Badanie istotności determinant zdolności kredytowej jst w Polsce za pomocą analizy dyskryminacyjnej**

Jak wskazano, celem przeprowadzonego przez autora badania było **skonstruowanie narzędzia, które mogłoby zostać wykorzystane do szacowania zewnętrznych ocen wiarygodności jednostek samorządu terytorialnego w Polsce, nadawanych przez agencje ratingowe, a na jego podstawie możliwa byłaby ocena istotności zmiennych opisujących**. Na samym początku jednak należało postawić pytanie, czy takie badanie w warunkach polskich jest praktycznie wykonalne. Wśród najważniejszych barier należy wymienić następujące:

- niewielką liczbę ocenionych jednostek samorządu terytorialnego,
- krótką historię dokonywania ocen ratingowych samorządów w Polsce.

Pierwsza z przeciwności utrudnia szacowanie wydanych ratingów, druga zaś – dynamiki ich zmian. Pomimo tych problemów autor podjął wstępną próbę przeprowadzenia badań analogicznych do tych, które były prowadzone dla rynku amerykańskiego.

---

<sup>50</sup> C. Domański, M. Misztal, *Zastosowanie wybranych metod dyskryminacji do wspomagania diagnozy i określenia ryzyka operacyjnego u pacjentów z chorobą wieńcową*, w: *Modelowanie preferencji a ryzyko* '98, Katowice 1998, s. 96, za: D. Witkowska, *Sztuczne sieci...*, op. cit., s. 87

<sup>51</sup> Testy te przeprowadzane są najczęściej automatycznie przez programy do szacowania funkcji dyskryminacyjnych. Opis sposobów przeprowadzenia tych testów można znaleźć w: A.D. Aczel, *Statystyka...*, op. cit., rozdział 8.

W badaniach postanowiono zastosować najczęściej wykorzystywaną **metodę szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego, jaką jest analiza dyskryminacyjna**. Mając na uwadze wskazane powyżej uwarunkowania badań, za punkt wyjścia dla wyboru zmiennych diagnostycznych przyjęto międzynarodowe ratingi nadane polskim jst przez agencje ratingowe „wielkiej trójki” (Fitch, Moody’s, Standard&Poor’s). Było to podyktowane faktem, iż tylko takie oceny są porównywalne (został dla nich ustalony *mapping*). Dla uproszczenia przyjęto, że jednostki posiadające ratingi według skali Fitcha A- i A, będą traktowane jako posiadające tę samą ocenę (zapisywaną jako „A”) i podobnie jednostki z ratingiem BBB-, BBB i BBB+ jako tak samo ocenione (zapisywane jako „B”)<sup>52</sup>. Założenie takie powoduje, że jednostki będą klasyfikowane do dwóch grup – o dobrym i przeciętnym ratingu.

Jako **zmienne niezależne** wybrano **wskaźniki finansowe opisujące ocenione jst**. W tym celu wykorzystano zestawienie wskaźników przygotowane przez Ministerstwo Finansów w ramach opracowania: *Wskaźniki do oceny sytuacji finansowej jednostek samorządu terytorialnego w latach 2005-2007*<sup>53</sup>. Wybór wyłącznie wskaźników finansowych do opisu ratingów jst podyktowany był, po pierwsze, doświadczeniami badaczy amerykańskich, wskazujących na skuteczność takiego posunięcia, a po drugie, przekonaniem autora o tym, że pomimo tego, że agencje ratingowe zastrzegają, iż dane finansowe nie są jedynymi informacjami branymi pod uwagę przy ocenie, to w rzeczywistości mają one kluczowe znaczenie. Wynika to z kilku przesłanek, między innymi: dobry stan finansów informuje o potencjale ekonomicznym jst (zatem o jej zdolności udźwignięcia ciężaru długu) oraz o odpowiednim zarządzaniu jst. Można zatem stwierdzić, że wskaźniki finansowe nie tylko obrazują stan finansów jst, ale również odzwierciedlają inne determinanty wiarygodności, wskazywane przez agencje ratingowe<sup>54</sup>. Dodatkowo wstępne badania materiału statystycznego przeprowadzone we wcześniejszych punktach wskazywały również na użyteczność wskaźników finansowych do klasyfikacji jst według ich wiarygodności kredytowej, czego przejawem była np. korelacja pomiędzy wysokością ratingów jst a relacją jej nadwyżki operacyjnej do dochodów ogółem.

---

<sup>52</sup> Takie samo założenie przyjęto wcześniej w przypadku analizowania korelacji rang pomiędzy wysokością ratingu a wybranymi merytorycznie wskaźnikami finansowymi charakteryzującymi jst – punkt 4.2.2.1.

<sup>53</sup> Dane dostępne na stronach internetowych Ministerstwa Finansów, [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl)

<sup>54</sup> Szersza dyskusja na ten temat została przeprowadzona w punkcie 4.2.1.

We wspomnianym zestawieniu wskaźników Ministerstwo Finansów opublikowało wartości 26 wskaźników finansowych w latach 2005, 2006 i 2007 dla wszystkich jst. Owe 28 wskaźników podzielone zostało na 7 grup: wskaźniki ustawowe, wskaźniki na mieszkańca, wskaźniki budżetowe, wskaźniki dochodów, wskaźniki wydatków, wskaźniki zadłużenia i wskaźniki zobowiązań wymagalnych. W badaniu pominięto: wskaźniki na mieszkańca – z uwagi na fakt, iż różniły się one charakterem od pozostałych wskaźników, które miały charakter wyłącznie finansowy – oraz wskaźniki zobowiązań wymagalnych z uwagi na ich nieprzydatność merytoryczną i statystyczną (bardzo niski poziom zmienności). Z pozostałych 16 wskaźników autor wybrał ostatecznie 10. Było to podyktowane chęcią usunięcia wskaźników, które dublowały informacje zawarte w innych wskaźnikach, a przez to przestawały być zmiennymi niezależnymi<sup>55</sup>. W zbiorze zmiennych opisujących rating jst znalazły się zatem<sup>56</sup>:

- $W_1$  – udział zobowiązań ogółem w dochodach ogółem (wskaźnik ustawowy),
- $W_2$  – udział spłat rat kapitałowych i odsetek w dochodach ogółem (wskaźnik ustawowy),
- $W_3$  – udział nadwyżki operacyjnej w dochodach ogółem (wskaźnik budżetowy),
- $W_4$  – udział nadwyżki operacyjnej i dochodów majątkowych w wydatkach majątkowych (wskaźnik budżetowy),
- $W_5$  – udział dochodów podatkowych w dochodach bieżących (wskaźnik dochodów),
- $W_6$  – udział dochodów bieżących w dochodach ogółem (wskaźnik dochodów),
- $W_7$  – obciążenie wydatków bieżących wydatkami na wynagrodzenia i pochodne (wskaźnik wydatków),
- $W_8$  – relacja transferów bieżących do wydatków bieżących (wskaźnik wydatków),
- $W_9$  – udział wydatków majątkowych w wydatkach ogółem (wskaźnik wydatków),
- $W_{10}$  – udział wydatków bieżących powiększonych o spłatę rat kapitałowych w dochodach bieżących (wskaźnik zadłużenia).

Określono zatem dwa wymiary prowadzonego badania: obiekty (jst) i cechy obiektów (wskaźniki finansowe). Jednakże każda analiza osadzona jest w konkretnym czasie, stąd

---

<sup>55</sup> Przykładowo, usunięto ze zbioru wskaźników relację zobowiązań ogółem do dochodów bieżących z uwagi na fakt, że pozostawiono wskaźniki: zobowiązania ogółem do dochodów ogółem oraz dochody bieżące do dochodów ogółem.

<sup>56</sup> Wartości niektórych ze wskaźników posłużyły już wcześniej do badania przykładowych związków korelacyjnych pomiędzy zmiennymi diagnostycznymi i zmienną opisywaną. Wybrano wówczas do badania zmienne, które uprzednio zostały wskazane (w wyniku merytorycznych rozważań) jako kluczowe, oznaczono je symbolem  $X_i$  i przyjęto kolejność ich numeracji wynikającą z przeprowadzonych rozważań. Niniejszym zaś ponumerowano wskaźniki według kolejności ich występowania w zestawieniu Ministerstwa Finansów. Posunięcie takie ułatwia przetwarzanie danych na potrzeby obliczeń, jednakże powoduje, iż numeracje poprzednia i niniejsza są odmienne. Dlatego też w niniejszym badaniu (i kolejnych) zmienne (wskaźniki) oznaczono symbolem  $W_i$  i dla porządku należy odnotować, że  $W_1 = X_3$ ,  $W_2 = X_4$ ,  $W_3 = X_1$ , zaś  $W_5 = X_2$ .

niezbędne było także określenie trzeciego wymiaru: czasu. Za punkt wyjścia do określenia wartości zmiennej opisywanej przyjęto najbardziej aktualne ratingi nadane przez wskazane agencje ratingowe, a konkretnie wysokości tych ocen według stanu na koniec 2008. Nawet jeżeli dana jst posiadała rating nadany wcześniej, to nie ulegał on znacznym zmianom<sup>57</sup>.

Z kolei w przypadku zmiennych diagnostycznych postanowiono wykorzystać dostępny materiał statystyczny, zawarty w zestawieniu wskaźników, dokonanym przez Ministerstwo Finansów. W szczególności, autor zdecydował się przeprowadzić **trzy badania, dla trzech różnie określonych zakresów czasowych wartości wytypowanych wskaźników**, którymi są<sup>58</sup>:

- **zbiór 1<sup>0</sup>** – najbardziej aktualne, dostępne wartości wskaźników – rok 2007,
- **zbiór 2<sup>0</sup>** – średnie wartości wskaźników w latach 2005 – 2007,
- **zbiór 3<sup>0</sup>** – wszystkie wartości wskaźników w latach 2005 – 2007.

Przeprowadzenie badania we wskazanych trzech wariantach pozwoliły na zaobserwowanie pewnych prawidłowości. Przede wszystkim możliwe było sprawdzenie porównywalności wyników. Z merytorycznego punktu widzenia, najbardziej uzasadnione było stosowanie wartości średnich zmiennych diagnostycznych (**zbiór 2<sup>0</sup>**), dzięki czemu można było uniknąć przypadkowego wyniku związanego z tym, iż wyjątkowo dany wskaźnik w danym roku przyjął wartość wyższą lub niższą niż przeciętny jej poziom w ostatnich latach. Jednakże z użytkowego punktu widzenia łatwiej byłoby analizować tylko ostatnie wartości wskaźników (**zbiór 1<sup>0</sup>**), co mogłoby być możliwe, jeżeli badania wykazały zbieżność wyników uzyskanych na **zbiórze 1<sup>0</sup> i 2<sup>0</sup>**. Dodatkowo, ograniczenie zbioru uczącego do **zbioru 1<sup>0</sup>** może posłużyć do przeprowadzenia wstecznej walidacji szacowanej funkcji dyskryminacyjnej, tzn., że za pomocą funkcji oszacowanej wyłącznie na podstawie danych z roku 2007 możliwe byłoby określenie ratingów na lata 2005 i 2006 i porównanie ich z wartościami rzeczywistymi ocen kredytowych<sup>59</sup>. Badanie przeprowadzone zaś na **zbiórze 3<sup>0</sup>** pozwoli na wykorzystanie większej próby badawczej (wartości wskaźników 14 jst w 3 latach zwiększa próbę badawczą z 14 do 42 obiektów).

---

<sup>57</sup> Zmiany mogły dotyczyć ewentualnie dodania/odjęcia oceny dodatkowej, tj. plusa lub minusa, co nie wpływało na przyporządkowanie jst do wyodrębnionych przez autora grup badawczych. Należy zauważyć, iż oceny ratingowe cechują się względnie dużą stabilnością w czasie, o ile nie zaistnieją jakieś ekstremalne sytuacje, powodujące konieczność szybkiej zmiany ratingu.

<sup>58</sup> Podobnego doboru czasowego zmiennych diagnostycznych dokonano, badając związki korelacyjne pomiędzy zmiennymi diagnostycznymi i zmienną opisywaną (punkt 4.2.2.)

<sup>59</sup> W praktyce badawczej zaleca się szacowanie modeli na próbie badawczej i dokonywanie ich oceny (w szczególności ich skuteczności, np. trafności ocen) na próbie walidacyjnej. W badanym przypadku ograniczone ilości danych pozwalają na takie posunięcie jedynie w takim zakresie.

Reasumując, **przeprowadzone badanie miało na celu oszacowanie funkcji dyskryminacyjnej, która na podstawie wartości wskaźników finansowych, opisujących kondycję jst, umożliwiłaby sklasyfikowanie tych jednostek do grupy o ratingu kredytowym wyższym (ocena A) lub ratingu kredytowym niższym (ocena B).** Innymi słowy, takie badanie powinno umożliwić odtworzenie nadanych już przez agencje ratingowe ocen jst. Dzięki oszacowaniu takiej funkcji możliwe staje się uzyskanie możliwości (narzędzia) wstępnego szacowania ratingu kredytowego tych jst, które takiej oceny nie posiadają, oraz wskazanie istotności determinant tych ocen.

Szacowanie funkcji dyskryminującej ratingi jst z wykorzystaniem wskazanych powyżej zestawów wskaźników poprzedzono **sprawdzeniem założeń stawianych zmiennym niezależnym** – tabela 18. W szczególności przeprowadzono testy normalności rozkładu zmiennych w poszczególnych grupach (test Kołmogorowa-Smirnowa z poprawką Lillieforsa oraz test Shapiro-Wilka), test równości średnich (oparty na statystyce *t*-Studenta) i test równości wariancji w grupach (oparty na statystyce *F*-Fishera-Snedecora).

W przypadku testów na normalność rozkładu, dla niewielu zmiennych wystąpiły podstawy do odrzucenia hipotezy zerowej, mówiącej, że rozkład danej zmiennej jest normalny (przy poziomie istotności  $\alpha = 0,05$ ). Test na równość wariancji w grupach oraz test na równość średnich w grupach wykazały odstępstwa od założeń wartości wskaźników  $W_3$ ,  $W_6$  i  $W_{10}$ . W przypadku tych zmiennych były podstawy do odrzucenia hipotezy zerowej, mówiącej, że wariancje są jednakowe, a także nie było podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej, mówiącej, że średnie te są równe. Pomimo tych odchyłeń od założeń, postanowiono w badaniu uwzględnić wszystkie zmienne<sup>60</sup>.

W przeprowadzonym badaniu oszacowano funkcje dyskryminacyjne, wykorzystując wszystkie wybrane zmienne<sup>61</sup> – **procedura standardowa**, a także przeprowadzono krokową analizę dyskryminacyjną wstecz i wpród<sup>62</sup> – **procedura krokowa**. Do szacowania funkcji dyskryminacyjnych wykorzystano program Statistica 8.0 PL, a otrzymane wyniki – dla wyróżnionych zbiorów czasowych zmiennych objaśniających – przedstawiono odpowiednio dla procedury standardowej w tabelach 19, 21 i 23, zaś dla procedury krokowej w tabelach 20, 22 i 24 – osobno dla poszczególnych zbiorów czasowych zmiennych diagnostycznych.

---

<sup>60</sup> Jak wskazano w poprzednim punkcie, niespełnienie niektórych założeń w praktyce nie oznacza konieczności porzucenia analizy dyskryminacyjnej, bowiem wykorzystanie funkcji dyskryminacyjnej może być również skuteczne przy niespełnionych założeniach.

<sup>61</sup> Przyjęto, że na potrzeby szacowania funkcji zmienne niezależne tworzą wektor  $W = [W_1, W_2, \dots, W_{10}]^T$ .

<sup>62</sup> W przypadku analizy krokowej wpród przyjęto dla zmiennych wprowadzanych do modelu poziom istotności  $\alpha = 0,05$ .

**Tabela 18. Weryfikacja założeń dotyczących zmiennych funkcji dyskryminacyjnej**  
 – uzyskane wartości empiryczne statystyk

Wartości wskaźników w 2007 roku – zbiór 1 <sup>0</sup>													
Zmienna	testy normalności rozkładu										test równości wariacji w grupach		test równości średnich w grupach
	jst o ratingu A					jst o ratingu B					F <sub>emp</sub>	F <sub>kryt</sub> (alfa=0,05)	t <sub>kryt</sub> (alfa=0,05) = 2,179
	test K-S		Lilliefors do K-S	test S-W		test K-S		Lilliefors do K-S	test S-W				
	D	p	p	W	p	d	p	p	W	p			
W <sub>1</sub>	0,250	>0,2	>0,2	0,916	0,514	0,173	>0,2	>0,2	0,927	0,419	3,470	8,812	9,956
W <sub>2</sub>	0,223	>0,2	>0,2	0,974	0,869	0,120	>0,2	>0,2	0,966	0,847	1,995	3,863	28,380
W <sub>3</sub>	0,224	>0,2	>0,2	0,977	0,886	0,164	>0,2	>0,2	0,958	0,761	<b>10,155</b>	3,863	<b>-1,663</b>
W <sub>4</sub>	0,150	>0,2	>0,2	0,994	0,976	0,183	>0,2	>0,2	0,899	0,212	1,017	3,863	-8,739
W <sub>5</sub>	0,342	>0,2	<0,15	0,807	0,116	0,159	>0,2	>0,2	0,942	0,577	1,134	3,863	-71,939
W <sub>6</sub>	0,272	>0,2	>0,2	0,892	0,395	0,197	>0,2	>0,2	0,872	0,104	3,097	3,863	15,413
W <sub>7</sub>	0,212	>0,2	>0,2	0,968	0,831	0,118	>0,2	>0,2	0,966	0,855	1,565	8,812	42,338
W <sub>8</sub>	0,276	>0,2	>0,2	0,875	0,317	0,178	>0,2	>0,2	0,950	0,670	1,042	8,812	29,714
W <sub>9</sub>	0,283	>0,2	>0,2	0,872	0,305	0,282	>0,2	>0,2	0,878	0,125	1,180	8,812	-9,873
W <sub>10</sub>	0,229	>0,2	>0,2	0,971	0,849	0,159	>0,2	>0,2	0,948	0,640	<b>4,396</b>	3,863	<b>1,702</b>
Średnie wartości wskaźników w latach 2005-2007 – zbiór 2 <sup>0</sup>													
Zmienna	testy normalności rozkładu										test równości wariacji w grupach		test równości średnich w grupach
	jst o ratingu A					jst o ratingu B					F <sub>emp</sub>	F <sub>kryt</sub> (alfa=0,05)	t <sub>kryt</sub> (alfa=0,05) = 2,179
	test K-S		Lilliefors do K-S	test S-W		test K-S		Lilliefors do K-S	test S-W				
	D	p	p	W	p	d	p	p	W	p			
W <sub>1</sub>	0,243	>0,2	>0,2	0,911	0,489	0,213	>0,2	>0,2	0,899	0,217	1,551	8,812	5,785
W <sub>2</sub>	0,196	>0,2	>0,2	0,974	0,866	0,114	>0,2	>0,2	0,966	0,846	2,244	3,863	29,598
W <sub>3</sub>	0,284	>0,2	>0,2	0,875	0,317	0,176	>0,2	>0,2	0,891	0,175	<b>15,051</b>	3,863	<b>-1,998</b>
W <sub>4</sub>	0,272	>0,2	>0,2	0,948	0,703	0,218	>0,2	<0,2	0,900	0,219	1,155	3,863	-16,001
W <sub>5</sub>	0,357	>0,2	<0,1	0,791	0,086	0,106	>0,2	>0,2	0,977	0,944	1,926	3,863	-66,335
W <sub>6</sub>	0,396	>0,2	<0,05	0,740	0,031	0,128	>0,2	>0,2	0,956	0,740	<b>7,679</b>	3,863	<b>1,068</b>
W <sub>7</sub>	0,259	>0,2	>0,2	0,952	0,729	0,173	>0,2	>0,2	0,936	0,508	1,629	8,812	40,117
W <sub>8</sub>	0,232	>0,2	>0,2	0,927	0,576	0,173	>0,2	>0,2	0,956	0,741	1,407	3,863	32,141
W <sub>9</sub>	0,313	>0,2	<0,2	0,794	0,091	0,121	>0,2	>0,2	0,980	0,965	2,736	3,863	-40,279
W <sub>10</sub>	0,234	>0,2	>0,2	0,955	0,747	0,226	>0,2	<0,15	0,875	0,114	<b>6,120</b>	3,863	<b>1,710</b>
Wszystkie wartości wskaźników w latach 2005-2007 – zbiór 3 <sup>0</sup>													
Zmienna	testy normalności rozkładu										test równości wariacji w grupach		test równości średnich w grupach
	jst o ratingu A					jst o ratingu B					F <sub>emp</sub>	F <sub>kryt</sub> (alfa=0,05)	t <sub>kryt</sub> (alfa=0,05) = 2,021
	test K-S		Lilliefors do K-S	test S-W		test K-S		Lilliefors do K-S	test S-W				
	D	p	p	W	p	d	p	p	W	p			
W <sub>1</sub>	0,164	>0,2	>0,2	0,943	0,535	0,147	>0,2	<0,1	0,928	0,038	1,322	2,576	9,859
W <sub>2</sub>	0,191	>0,2	>0,2	0,890	0,119	0,140	>0,2	<0,15	0,939	0,079	1,998	2,138	36,541
W <sub>3</sub>	0,204	>0,2	<0,2	0,937	0,460	0,108	>0,2	>0,2	0,960	0,295	<b>5,132</b>	2,138	-2,766
W <sub>4</sub>	0,143	>0,2	>0,2	0,966	0,861	0,128	>0,2	>0,2	0,962	0,327	1,613	2,138	-11,638
W <sub>5</sub>	0,159	>0,2	>0,2	0,899	0,155	0,090	>0,2	>0,2	0,971	0,550	2,095	2,138	-95,929
W <sub>6</sub>	0,201	>0,2	<0,2	0,844	0,031	0,138	>0,2	<0,15	0,930	0,045	<b>3,034</b>	2,138	<b>1,391</b>
W <sub>7</sub>	0,220	>0,2	<0,15	0,901	0,161	0,091	>0,2	>0,2	0,983	0,896	1,915	2,576	72,877
W <sub>8</sub>	0,203	<0,2	>0,2	0,869	0,063	0,152	>0,2	<0,1	0,951	0,171	1,218	2,138	60,138
W <sub>9</sub>	0,172	>0,2	>0,2	0,909	0,208	0,127	>0,2	>0,2	0,922	0,270	1,329	2,138	-26,734
W <sub>10</sub>	0,130	>0,2	>0,2	0,964	0,844	0,085	>0,2	>0,2	0,978	0,764	<b>3,083</b>	2,138	2,857

Zródło: obliczenia własne

**Tabela 19. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – przypadek zbioru  $I^0$ , procedura standardowa**

standardowa analiza dyskryminacyjna																																																									
		$W_1$	$W_2$	$W_3$	$W_4$	$W_5$	$W_6$	$W_7$	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	const.																																													
parametry	surowe	62,139	-733,363	633,933	20,652	61,353	-213,759	-48,498	14,071	-18,929	585,150	-427,093																																													
	standaryzowane	6,708	-19,417	21,528	4,848	2,848	-9,885	-2,955	1,316	-1,088	28,243																																														
korelacja $w_i$ z $D(\mathbf{w})$		-0,041	-0,029	0,097	0,079	0,128	-0,027	-0,099	-0,107	0,022	-0,089																																														
$\lambda_i$		0,912	0,955	0,654	0,740	0,518	0,959	0,643	0,608	0,974	0,691																																														
$\Lambda$ -Wilksa =		0,1743																																																							
F(10,3) =		16,9124																																																							
p <		0,0199																																																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">macierz klasyfikacji</th> <th colspan="6">prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i></th> </tr> <tr> <th colspan="3">proporcjonalne do wielkości grup</th> <th colspan="3">jednakowe dla wszystkich grup</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">przynależność</th> <th rowspan="2"><math>W^T</math></th> <th colspan="2">klasyfikacja</th> <th rowspan="2"><math>W^T</math></th> <th colspan="2">klasyfikacja</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>100,00%</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>100,00%</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Razem</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>											macierz klasyfikacji	prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>						proporcjonalne do wielkości grup			jednakowe dla wszystkich grup			przynależność	$W^T$	klasyfikacja		$W^T$	klasyfikacja		A	B	A	B	A	100,00%	4	0	100,00%	4	0	B	100,00%	0	10	100,00%	0	10	Razem	100,00%	4	10	100,00%	4	10
macierz klasyfikacji	prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>																																																								
	proporcjonalne do wielkości grup			jednakowe dla wszystkich grup																																																					
	przynależność	$W^T$	klasyfikacja		$W^T$	klasyfikacja																																																			
A			B	A		B																																																			
A	100,00%	4	0	100,00%	4	0																																																			
B	100,00%	0	10	100,00%	0	10																																																			
Razem	100,00%	4	10	100,00%	4	10																																																			

Źródło: obliczenia własne



**Tabela 20. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – przypadek zbioru  $I^0$ , procedura krokowa**

krokowa analiza dyskryminacyjna wprzód																																																									
		$W_1$	$W_2$	$W_3$	$W_4$	$W_5$	$W_6$	$W_7$	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	const.																																													
parametry	surowe	-	-	-	-	26,099	-18,465	-	-	-	-	3,153																																													
	standaryzowane	-	-	-	-	1,211	-0,854	-	-	-	-																																														
korelacja $w_i$ z $D(\mathbf{w})$		-	-	-	-	0,718	-0,153	-	-	-	-																																														
lambda Wilksa modelu =		0,3565		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">macierz klasyfikacji</th> <th colspan="6">prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i></th> </tr> <tr> <th colspan="3">proporcjonalne do wielkości grup</th> <th colspan="3">jednakowe dla wszystkich grup</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">przynależność</th> <th rowspan="2"><math>W^T</math></th> <th colspan="2">klasyfikacja</th> <th rowspan="2"><math>W^T</math></th> <th colspan="2">klasyfikacja</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>90,00%</td> <td>1</td> <td>9</td> <td>90,00%</td> <td>1</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Razem</td> <td>92,86%</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>92,86%</td> <td>4</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>									macierz klasyfikacji	prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>						proporcjonalne do wielkości grup			jednakowe dla wszystkich grup			przynależność	$W^T$	klasyfikacja		$W^T$	klasyfikacja		A	B	A	B	A	100,00%	4	0	100,00%	4	0	B	90,00%	1	9	90,00%	1	9	Razem	92,86%	4	10	92,86%	4	10
macierz klasyfikacji	prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>																																																								
	proporcjonalne do wielkości grup												jednakowe dla wszystkich grup																																												
przynależność	$W^T$	klasyfikacja											$W^T$	klasyfikacja																																											
		A	B	A	B																																																				
A	100,00%	4	0	100,00%	4	0																																																			
B	90,00%	1	9	90,00%	1	9																																																			
Razem	92,86%	4	10	92,86%	4	10																																																			
F(2,11) =		9,9264																																																							
p <		0,0034																																																							
krokowa analiza dyskryminacyjna wstecz																																																									
		$W_1$	$W_2$	$W_3$	$W_4$	$W_5$	$W_6$	$W_7$	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	const.																																													
parametry	surowe	21,942	-43,983	-	9,495	42,900	-60,036	-	-	-	-	18,743																																													
	standaryzowane	2,369	-1,165	-	2,229	1,991	-2,776	-	-	-	-																																														
korelacja $w_i$ z $D(\mathbf{w})$		-0,093	-0,065	-	0,178	0,290	-0,062	-	-	-	-																																														
lambda Wilksa modelu =		0,0828		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">macierz klasyfikacji</th> <th colspan="6">prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i></th> </tr> <tr> <th colspan="3">proporcjonalne do wielkości grup</th> <th colspan="3">jednakowe dla wszystkich grup</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">przynależność</th> <th rowspan="2"><math>W^T</math></th> <th colspan="2">klasyfikacja</th> <th rowspan="2"><math>W^T</math></th> <th colspan="2">klasyfikacja</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>100,00%</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>100,00%</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Razem</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>									macierz klasyfikacji	prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>						proporcjonalne do wielkości grup			jednakowe dla wszystkich grup			przynależność	$W^T$	klasyfikacja		$W^T$	klasyfikacja		A	B	A	B	A	100,00%	4	0	100,00%	4	0	B	100,00%	0	10	100,00%	0	10	Razem	100,00%	4	10	100,00%	4	10
macierz klasyfikacji	prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>																																																								
	proporcjonalne do wielkości grup												jednakowe dla wszystkich grup																																												
przynależność	$W^T$	klasyfikacja											$W^T$	klasyfikacja																																											
		A	B	A	B																																																				
A	100,00%	4	0	100,00%	4	0																																																			
B	100,00%	0	10	100,00%	0	10																																																			
Razem	100,00%	4	10	100,00%	4	10																																																			
F(5,8) =		17,7255																																																							
p <		0,0004																																																							

Źródło: obliczenia własne

**Tabela 21. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – przypadek zbioru 2<sup>0</sup>, procedura standardowa**

standardowa analiza dyskryminacyjna																																																									
		W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>	W <sub>5</sub>	W <sub>6</sub>	W <sub>7</sub>	W <sub>8</sub>	W <sub>9</sub>	W <sub>10</sub>	const.																																													
parametry	surowe	-11,258	-285,397	1049,814	-86,847	-68,905	-480,498	-1,171	18,599	-655,931	430,914	186,904																																													
	standaryzowane	-1,173	-7,022	25,641	-14,791	-3,036	-13,346	-0,075	1,655	-21,605	18,470																																														
korelacja w <sub>i</sub> z D(w)		0,029	0,035	-0,152	-0,132	-0,142	0,076	0,125	0,139	-0,064	0,119																																														
$\lambda_i$		0,971	0,958	0,551	0,618	0,584	0,829	0,645	0,595	0,872	0,668																																														
$\Lambda$ -Wilksa =		0,0275																																																							
F(10,3) =		10,6284																																																							
p <		0,0384																																																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">macierz klasyfikacji</th> <th colspan="6">prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i></th> </tr> <tr> <th colspan="3">proporcjonalne do wielkości grup</th> <th colspan="3">jednakowe dla wszystkich grup</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">przynależność</th> <th rowspan="2">W<sup>T</sup></th> <th colspan="2">klasyfikacja</th> <th rowspan="2">W<sup>T</sup></th> <th colspan="2">klasyfikacja</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>100,00%</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>100,00%</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Razem</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>											macierz klasyfikacji	prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>						proporcjonalne do wielkości grup			jednakowe dla wszystkich grup			przynależność	W <sup>T</sup>	klasyfikacja		W <sup>T</sup>	klasyfikacja		A	B	A	B	A	100,00%	4	0	100,00%	4	0	B	100,00%	0	10	100,00%	0	10	Razem	100,00%	4	10	100,00%	4	10
macierz klasyfikacji	prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>																																																								
	proporcjonalne do wielkości grup			jednakowe dla wszystkich grup																																																					
	przynależność	W <sup>T</sup>	klasyfikacja		W <sup>T</sup>	klasyfikacja																																																			
A			B	A		B																																																			
A	100,00%	4	0	100,00%	4	0																																																			
B	100,00%	0	10	100,00%	0	10																																																			
Razem	100,00%	4	10	100,00%	4	10																																																			

Źródło: obliczenia własne

**Tabela 22. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – przypadek zbioru 2<sup>o</sup>, procedura krokowa**

krokowa analiza dyskryminacyjna wprzód																	
		W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>	W <sub>5</sub>	W <sub>6</sub>	W <sub>7</sub>	W <sub>8</sub>	W <sub>9</sub>	W <sub>10</sub>	const.					
parametry	surowe	-	-	50,241	-	-	-27,675	-	-12,054	-	-	24,119					
	standaryzowane	-	-	1,227	-	-	-0,769	-	-1,073	-	-						
korelacja w <sub>i</sub> z D(w)		-	-	0,385	-	-	-0,194	-	-0,353	-	-						
lambda Wilksa modelu =		0,1543															
F(3,10) =		18,2740															
p <		0,0002															
				<b>macierz klasyfikacji</b>		prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>											
						proporcjonalne do wielkości grup			jednakowe dla wszystkich grup								
				przynależność		W <sup>T</sup>		klasyfikacja		W <sup>T</sup>		klasyfikacja					
								A		B							
				A		100,00%		4		0		100,00%		4		0	
				B		100,00%		0		10		100,00%		0		10	
				Razem		100,00%		4		10		100,00%		4		10	
krokowa analiza dyskryminacyjna wstecz																	
		W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>	W <sub>5</sub>	W <sub>6</sub>	W <sub>7</sub>	W <sub>8</sub>	W <sub>9</sub>	W <sub>10</sub>	const.					
parametry	surowe	-	433,911	-984,569	62,137	69,012	348,303	-	-	463,867	-514,761	55,358					
	standaryzowane	-	10,677	-24,048	10,582	3,040	9,674	-	-	15,279	-22,064						
korelacja w <sub>i</sub> z D(w)		-	-0,053	0,226	0,197	0,212	-0,114	-	-	0,096	-0,177						
lambda Wilksa modelu =		0,0592															
F(7,6) =		13,6149															
p <		0,0027															
				<b>macierz klasyfikacji</b>		prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>											
						proporcjonalne do wielkości grup			jednakowe dla wszystkich grup								
				przynależność		W <sup>T</sup>		klasyfikacja		W <sup>T</sup>		klasyfikacja					
								A		B							
				A		100,00%		4		0		100,00%		4		0	
				B		100,00%		0		10		100,00%		0		10	
				Razem		100,00%		4		10		100,00%		4		10	

Źródło: obliczenia własne

**Tabela 23. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – przypadek zbioru  $3^0$ , procedura standardowa**

standardowa analiza dyskryminacyjna												
		$W_1$	$W_2$	$W_3$	$W_4$	$W_5$	$W_6$	$W_7$	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	const.
parametry	surowe	-0,665	10,361	-13,765	-0,704	7,040	5,355	0,341	13,731	-6,838	6,138	-16,406
	standaryzowane	-0,070	0,302	-0,484	-0,185	0,339	0,232	0,021	1,176	-0,364	0,310	
korelacja $w_i$ z $D(\mathbf{w})$		0,112	0,115	-0,407	-0,331	-0,500	0,189	0,493	0,557	-0,154	0,388	
$\lambda_i$		0,974	0,972	0,739	0,810	0,652	0,929	0,658	0,601	0,952	0,756	
$\Lambda$ -Wilksa =		0,3184										
F(10,31) =		6,6361										
p <		0,0000										
		<b>macierz klasyfikacji</b>		prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>								
				proporcjonalne do wielkości grup			jednakowe dla wszystkich grup					
		przynależność		klasyfikacja		$W^T$		klasyfikacja				
				$W^T$	A			B	$W^T$	A	B	
		A		91,67%	11	1	100,00%	12	0			
		B		96,67%	1	29	90,00%	3	27			
		Razem		95,22%	12	30	92,86%	15	27			

Źródło: obliczenia własne

**Tabela 24. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – przypadek zbioru 3<sup>0</sup>, procedura krokowa**

krokowa analiza dyskryminacyjna wprzód																	
		W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>	W <sub>5</sub>	W <sub>6</sub>	W <sub>7</sub>	W <sub>8</sub>	W <sub>9</sub>	W <sub>10</sub>	const.					
parametry	surowe	-	-	-	-	-	-10,269	-	-11,167	-	-17,182	29,789					
	standaryzowane	-	-	-	-	-	-0,445	-	-0,956	-	-0,868						
korelacja w <sub>i</sub> z D(w)		-	-	-	-	-	-0,198	-	-0,584	-	-0,408						
lambda Wilksa modelu =		0,3397															
F(3,10) =		24,6244															
p <		0,0000															
				<b>macierz klasyfikacji</b>		prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>											
						proporcjonalne do wielkości grup			jednakowe dla wszystkich grup								
				przynależność		W <sup>T</sup>		klasyfikacja		W <sup>T</sup>		klasyfikacja					
								A		B							
				A		83,33%		10		2		100,00%		12		0	
				B		100,00%		0		30		96,67%		1		29	
				Razem		95,24%		4		10		97,62%		4		10	
krokowa analiza dyskryminacyjna wstecz																	
		W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>	W <sub>5</sub>	W <sub>6</sub>	W <sub>7</sub>	W <sub>8</sub>	W <sub>9</sub>	W <sub>10</sub>	const.					
parametry	surowe	-	-	-22,404	-	-	-	-	10,779	-	-	-1,587					
	standaryzowane	-	-	-0,787	-	-	-	-	0,923	-	-						
korelacja w <sub>i</sub> z D(w)		-	-	-0,488	-	-	-	-	0,668	-	-						
lambda Wilksa modelu =		0,4019															
F(2,11) =		29,0167															
p <		0,0000															
				<b>macierz klasyfikacji</b>		prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>											
						proporcjonalne do wielkości grup			jednakowe dla wszystkich grup								
				przynależność		W <sup>T</sup>		klasyfikacja		W <sup>T</sup>		klasyfikacja					
								A		B							
				A		91,67%		11		1		91,67%		11		1	
				B		93,33%		2		28		90,00%		3		27	
				Razem		92,86%		13		29		90,48%		14		28	

Źródło: obliczenia własne

**Analiza oszacowanych i zaprezentowanych powyżej funkcji dyskryminacyjnych pod kątem ich przydatności do dyskryminacji i klasyfikacji jest według ocen wiarygodności kredytowej za pomocą wskaźników finansowych pozwala na wysunięcie następujących wniosków:**

- trafność klasyfikacji dokonywanych za pomocą estymowanych funkcji jest prawie 100-procentowa; dokonano klasyfikacji, zakładając prawdopodobieństwo *a priori* zarówno proporcjonalne do liczebności grup ( $p_A=4/14$  i  $p_B=10/14$  dla zbioru 1<sup>0</sup> i 2<sup>0</sup> oraz  $p_A=12/42$  i  $p_B=30/42$  dla zbioru 3<sup>0</sup>), jak i jednakowe ( $p_A=p_B=1/2$ ); najniższa wartość współczynnik trafności wystąpiła w przypadku analizy dokonanej dla wszystkich wartości zmiennych diagnostycznych (zbiór 3<sup>0</sup>) i wyniosła 90,48%;
- każdy z oszacowanych modeli charakteryzował się niską wartością współczynnika  $\Lambda$ -Wilksa, co wskazuje na ich bardzo dobre własności dyskryminacyjne; relatywnie gorszymi własnościami dyskryminacyjnymi cechowały się modele szacowane na podstawie zbioru 3<sup>0</sup>; dodatkowo, możliwość wykorzystania funkcji dyskryminacyjnej jako narzędzia klasyfikacji jest z uwagi na ich wiarygodność kredytową potwierdza analiza wartości statystyki  $F$  – w każdym przypadku można było zdecydowanie odrzucić hipotezę zerową, mówiącą o równości centroid, na rzecz hipotezy alternatywnej – wskazującej na istotną różnicę pomiędzy centroidami grupy jest z ratingiem A i grupy z ratingiem B;
- wśród pojedynczych zmiennych najniższymi wartościami  $\lambda_n$ -Wilksa (największą mocą dyskryminacyjną) charakteryzowały się generalnie:  $W_3$ ,  $W_5$ ,  $W_7$  oraz  $W_8$ ; siła dyskryminacyjna pojedynczych zmiennych nie była jednak zbyt wysoka (najniższa wartość  $\lambda_n = 0,518$ ), co pozwala uznać zastosowanie analizy dyskryminacyjnej za zasadne – uzyskano wyraźny efekt synergii pomiędzy zmiennymi w dyskryminacji wiarygodności kredytowej.

Autor zdaje sobie sprawę z faktu, iż interpretacji powyższych analiz należy dokonywać ostrożnie z uwagi na małą liczebność badanej próby. Pomimo tego, wydaje się, iż **można ostatecznie wnioskować o zasadności klasyfikacji jednostek samorządu terytorialnego w Polsce według posiadanych przez nie ratingów kredytowych na podstawie wskaźników finansowych, opisujących sytuację tych podmiotów. Sformułowany wniosek pozwala na skupienie się w prowadzonych przez autora badaniach przede wszystkim na informacjach finansowych.** Dodatkowo, należy odnotować, iż wyniki przeprowadzonego badania są zbieżne z wynikami przytoczonych

badania prowadzonych dla amerykańskiego rynku długu samorządowego – również pod względem wskazania najistotniejszych zmiennych opisujących.

Interesujących wniosków dostarcza również **analiza wartości parametrów** stojących przy poszczególnych zmiennych w prezentowanych modelach. Oceny parametrów wskazują na kierunek i siłę relacji pomiędzy daną zmienną opisującą a zmienną opisywaną – kierunek relacji zależy od znaku parametru, zaś siła – od wartości bezwzględnej parametru standaryzowanego. Oprócz szacunków parametrów surowych i standaryzowanych podano także wartość współczynnika korelacji wartości poszczególnych wskaźników z wartością funkcji dyskryminacyjnej, co miało na celu umożliwienie zweryfikowania poprawności określania kierunku zależności pomiędzy tymi wielkościami. Niestety, w przypadku, gdy w modelu występuje wiele zmiennych (przede wszystkim w podejściu standardowym), zauważyć można „zniekształcanie” wpływu pojedynczych zmiennych na zmienną objaśnianą przez wzajemne zależności zmiennych diagnostycznych, czego przejawem są niejednokrotnie różne znaki ocen parametrów i współczynników korelacji odpowiadających poszczególnym zmiennym.

**Przeprowadzone badanie miało na celu potwierdzić możliwość klasyfikowania jst za pomocą metod dyskryminacyjnych na podstawie informacji finansowych o tych podmiotach, co udało się zrealizować. Drugim równie ważnym celem badania było wykorzystanie przeprowadzonych analiz do wskazania tych zmiennych diagnostycznych, które w najlepszy sposób pomogą klasyfikować gminy według posiadanej przez nie zdolności kredytowej. Wymagało to zweryfikowania wskazanych zmiennych opisujących zdolność kredytową (wskaźników finansowych) w trzech aspektach:**

- **czasu** – określenie okresów, z których wartości wytypowanych zmiennych powinny być brane pod uwagę,
- **charakteru (rodzaju) wpływu** – zweryfikowanie kierunku zależności pomiędzy zmiennymi diagnostycznymi a badanym zjawiskiem (charakter zmiennych),
- **istotności** – wytypowanie tych zmiennych, które najlepiej opisują badane zjawisko.

Pierwszy z aspektów – **czas** – w dużej mierze determinuje kolejne dwa z wyróżnionych problemów badawczych. Określenie momentu lub przedziału czasowego, z którego powinny pochodzić wartości wytypowanych wskaźników, wymagało dodatkowych badań, których rezultaty pozwoliły na ocenę stabilności oszacowanych funkcji w czasie.

Przedstawione powyżej wyniki reprezentowały zaledwie część przeprowadzonych przez autora analiz. W szczególności, autor oszacował dodatkowo funkcje dyskryminacyjne dla wartości wskaźników w roku 2005 i 2006<sup>63</sup>. Zaprezentowane wcześniej funkcje oraz dodatkowo oszacowane pozwoliły autorowi przeprowadzić **walidację oszacowanych modeli**. W szczególności, próbowano oszacować model na podstawie danych w określonym roku (przedziale czasowym) i klasyfikować za jego pomocą obiekty na podstawie wskaźników w innych latach. Trafność prognoz uległa pogorszeniu, co jest zjawiskiem naturalnym, jednakże nadal była ona wysoka – 70-80%.

Zdecydowanie lepszą jakość klasyfikacji na podstawie wartości wskaźników w danym roku w przedziale walidacyjnym uzyskano, stosując model oszacowany na podstawie wartości średnich wskaźników w analizowanych latach 2005-2007 – przeciętna trafność klasyfikacji wyniosła 83%. Uśrednienie pozwala zawsze zminimalizować ryzyko, iż w danym roku określona zmienna diagnostyczna zdolności kredytowej jst będzie przyjmowała wartości odmienne od przeciętnej z kilku okresów. Wnioskiem płynącym z tych rozważań jest to, iż w **dalszej ocenie zjawiska za pomocą zmiennej syntetycznej należy brać pod uwagę średnie wartości wskaźników z kilku (w badanym przypadku z trzech) ostatnich lat**.

Drugi z aspektów – **charakter zmiennej** – określa się najczęściej w sposób merytoryczny, tzn., że znajomość problemu oraz intuicja podpowiadają badaczowi, czy dana zmienna ma charakter stymulanty, czy też destymulanty. Metody dyskryminacyjne bazują na porównywaniu średnich wartości cech w poszczególnych klasach. Warto zatem zbadać, jak kształtowały się średnie wartości poszczególnych wskaźników, branych pod uwagę w badaniu. W tabeli 25 przedstawiono średnie wartości wskaźników w wyróżnionych grupach jst o dobrej i przeciętnej ocenie kredytowej, oznaczonych odpowiednio  $\bar{W}_n^1$  i  $\bar{W}_n^2$ , dla poszczególnych zbiorów czasowych obserwacji.

Analiza średnich pozwala zweryfikować hipotezy dotyczące charakteru zmiennych diagnostycznych. W szczególności, jeżeli  $i$ -ta cecha charakteryzowała się wyższą wartością średniej w grupie jst o dobrym ratingu, a niższą dla jst o przeciętnym ratingu ( $\bar{W}_i^1 > \bar{W}_i^2$ ), wówczas należy uznać ją za stymulantę zdolności kredytowej jst (gminy) i na odwrót. Zależność tę odnotowano w przedostatniej kolumnie tabeli 25, określając **stymulanty** symbolem „S”, a **destymulanty** symbolem „D”.

---

<sup>63</sup> Oszacowane funkcje nie wymagają prezentowania ich w treści rozdziału, gdyż same ich specyfikacje nie wnoszą niczego nowego do prowadzonych rozważań, dlatego też parametry i charakterystyki tych funkcji oraz wartości statystyk testowych, dotyczących założeń stawianych zmiennym opisującym, zamieszczono w aneksie.



Uzyskane oceny średnich wartości wskaźników pozwalają potwierdzić merytoryczną oceną charakteru zmiennych. Jedynie w jednym przypadku (wskaźnik  $W_2$ ), dla obserwacji z roku 2005, zależność była odwrotna – destymulanta przyjmował przeciętnie wyższą wartość dla jednostek o lepszej zdolności kredytowej.

Trzecim aspektem weryfikacji zmiennych była ocena, czy wnoszą one istotny wkład w wyjaśnienie zdolności kredytowej – **istotność zmiennych**. Ocena ta ma kluczowe znaczenie dla wyboru zmiennych diagnostycznych badanego zjawiska. Idealną sytuacją byłoby uzyskanie we wszystkich oszacowanych w badaniu funkcjach dyskryminacyjnych (w procedurze krokowej) tych samych zmiennych. Niestety w rzeczywistości uzyskano różne zestawy zmiennych, stąd niezbędne było bardziej wnikliwe zbadanie wyników w celu zaobserwowania pewnych prawidłowości.

Aby wskazać najbardziej istotne zmienne, autor zaproponował dwa rozwiązania:

- **wybór zmiennych na podstawie ich indywidualnej mocy dyskryminacyjnej** – do przeprowadzenia wielowymiarowych analiz (stworzenia miernika syntetycznego) należy wziąć zmienne, na podstawie których możliwe jest najlepsze rozróżnianie obiektów; miarą indywidualnej mocy dyskryminacyjnej jest współczynnik  $\lambda_n$ -Wilksa, stąd w tabeli 26 zestawiono wartości tej miary dla poszczególnych zbiorów czasowych obserwacji i na ich podstawie, nadając zmiennym rangi (1 dla zmiennej o najwyższej mocy dyskryminacyjnej i wyższe wartości dla zmiennych o gorszej mocy), wskazano te zmienne, które we wszystkich zbiorach miały tę moc największą;
- **wybór zmiennych na podstawie częstotliwości ich występowania w oszacowanych modelach dyskryminacyjnych** – z uwagi na fakt wzajemnego skorelowania zmiennych opisujących, wysoka indywidualna moc dyskryminacyjna jednej z nich nie zawsze przesądza o tym, że wystąpi ona w modelu, dlatego też autor postanowił ocenić istotność zmiennych na podstawie częstotliwości ich występowania w oszacowanych, w procedurze krokowej, modelach<sup>64</sup> – tabela 27; im częstotliwość występowania jest wyższa, tym zmienna wydaje się bardziej istotna.

---

<sup>64</sup> W sumie oszacowano 10 modeli, na podstawie wartości wskaźników finansowych w latach 2005 – 2007: dla każdego roku oddzielnie, dla wartości średnich oraz dla wszystkich wartości w badanym okresie, w każdym przypadku stosując procedurę krokową wpród i wstecz.

**Tabela 25. Charakter wskaźników finansowych jako zmiennych diagnostycznych zdolności kredytowej gminy**

Wskaźnik ( $W_i$ )		Wartości zmiennych diagnostycznych w roku:						Średnie (wszystkie) wartości zmiennych diagnostycznych w latach 2005-2007		Charakter zmiennej	Wskaźnik ( $W_i$ )
		2005		2006		2007					
		$\bar{W}_n^1$	$\bar{W}_n^2$	$\bar{W}_n^1$	$\bar{W}_n^2$	$\bar{W}_n^1$	$\bar{W}_n^2$	$\bar{W}_n^1$	$\bar{W}_n^2$		
$W_1$	Udział zobowiązań ogółem w dochodach ogółem	28,0%	29,4%	25,9%	28,7%	19,8%	26,7%	24,5%	28,3%	<b>D</b>	$W_1$
$W_2$	Udział spłat rat kapitałowych i odsetek w dochodach ogółem	<b>6,2%</b>	<b>5,7%</b>	4,3%	6,8%	4,9%	6,1%	5,2%	6,2%	<b>D</b>	$W_2$
$W_3$	Udział nadwyżki operacyjnej w dochodach ogółem	15,4%	10,1%	13,8%	10,6%	18,9%	13,8%	16,0%	11,5%	<b>S</b>	$W_3$
$W_4$	Udział nadwyżki operacyjnej i dochodów majątkowych w wydatkach majątkowych	118,6%	86,8%	113,5%	91,4%	130,3%	101,8%	120,8%	93,4%	<b>S</b>	$W_4$
$W_5$	Udział dochodów podatkowych w dochodach bieżących	50,8%	46,1%	55,4%	46,5%	58,5%	49,4%	54,9%	47,3%	<b>S</b>	$W_5$
$W_6$	Udział dochodów bieżących w dochodach ogółem	94,4%	95,4%	88,1%	92,8%	89,1%	91,1%	90,5%	93,1%	<b>D</b>	$W_6$
$W_7$	Obciążenie wydatków bieżących wydatkami na wynagrodzenia i pochodne	40,2%	50,9%	39,4%	48,7%	39,0%	48,3%	39,5%	49,3%	<b>D</b>	$W_7$
$W_8$	Relacja transferów bieżących do wydatków bieżących	30,8%	46,2%	31,1%	45,5%	29,7%	45,1%	30,6%	45,6%	<b>D</b>	$W_8$
$W_9$	Udział wydatków majątkowych w wydatkach ogółem	18,6%	17,3%	24,2%	19,7%	24,9%	23,0%	22,6%	20,0%	<b>S</b>	$W_9$
$W_{10}$	Udział wydatków bieżących powiększonych o spłatę rat kapitałowych w dochodach bieżących	88,7%	93,9%	88,3%	95,0%	83,7%	90,3%	86,9%	93,1%	<b>D</b>	$W_{10}$

Źródło: obliczenia własne

**Tabela 26. Ocena istotności zmiennych diagnostycznych na podstawie ich indywidualnej mocy dyskryminacyjnej**

Wskaźnik ( $W_i$ )		Wartości zmiennych diagnostycznych w roku:						Średnie wartości zmiennych diagnostycznych w latach 2005-2007		Wszystkie wartości zmiennych diagnostycznych w latach 2005-2007		Średnia ranga	Ranking wskaźników według średniej rangi	Wskaźnik ( $W_i$ )
		2005		2006		2007								
		$\lambda_n$	ranga	$\lambda_n$	ranga	$\lambda_n$	ranga	$\lambda_n$	ranga	$\lambda_n$	ranga	$\lambda_n$	ranga	
$W_1$	Udział zobowiązań ogółem w dochodach ogółem	0,9960	10	0,9833	10	0,9706	10	0,9122	7	0,9739	10	9,4	<b>10</b>	$W_1$
$W_2$	Udział spłat rat kapitałowych i odsetek w dochodach ogółem	0,9941	9	0,8289	8	0,9577	9	0,9551	8	0,9724	9	8,6	<b>9</b>	$W_2$
$W_3$	Udział nadwyżki operacyjnej w dochodach ogółem	0,6072	2	0,7707	5	0,5514	1	0,6544	4	0,7387	4	3,2	<b>3</b>	$W_3$
$W_4$	Udział nadwyżki operacyjnej i dochodów majątkowych w wydatkach majątkowych	0,7812	5	0,8652	9	0,6177	5	0,7404	6	0,8105	6	6,2	<b>6</b>	$W_4$
$W_5$	Udział dochodów podatkowych w dochodach bieżących	0,8023	6	0,4978	1	0,5842	2	0,5184	1	0,6515	2	2,4	<b>2</b>	$W_5$
$W_6$	Udział dochodów bieżących w dochodach ogółem	0,9109	7	0,8115	7	0,8294	7	0,9594	9	0,9293	7	7,4	<b>7</b>	$W_6$
$W_7$	Obciążenie wydatków bieżących wydatkami na wynagrodzenia i pochodne	0,6546	3	0,6533	3	0,6448	4	0,6433	3	0,6579	3	3,2	<b>3</b>	$W_7$
$W_8$	Relacja transferów bieżących do wydatków bieżących	0,5411	1	0,6446	2	0,5946	3	0,6084	2	0,6013	1	1,8	<b>1</b>	$W_8$
$W_9$	Udział wydatków majątkowych w wydatkach ogółem	0,9811	8	0,8032	6	0,8721	8	0,9739	10	0,9518	8	8	<b>8</b>	$W_9$
$W_{10}$	Udział wydatków bieżących powiększonych o spłatę rat kapitałowych w dochodach bieżących	0,7629	4	0,7012	4	0,6677	6	0,6910	5	0,7560	5	4,8	<b>5</b>	$W_{10}$

Źródło: obliczenia własne

**Tabela 27. Ocena istotności zmiennych diagnostycznych na podstawie częstotliwości ich występowania w modelach dyskryminacyjnych**

Wskaźnik ( $W_i$ )				$W_1$	$W_2$	$W_3$	$W_4$	$W_5$	$W_6$	$W_7$	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	
Zmienne w modelach dyskryminacyjnych	Procedura krokowa wprzód	wartości zmiennych diagnostycznych w roku:	2005			X					X			
			2006					X	X				X	
			2007					X	X					
		średnie wartości zmiennych diagnostycznych w latach 2005-2007				X			X		X			
		wszystkie wartości zmiennych diagnostycznych w latach 2005-2007							X		X		X	
	Procedura krokowa wstecz	wartości zmiennych diagnostycznych w roku:	2005						X			X		X
			2006		X							X	X	
			2007	X	X		X	X	X	X				
		średnie wartości zmiennych diagnostycznych w latach 2005-2007			X	X	X	X	X				X	X
		wszystkie wartości zmiennych diagnostycznych w latach 2005-2007				X						X		
<b>Częstotliwość występowania zmiennej diagnostycznej w modelach</b>				<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
X – zmienna występuje w modelu				$W_1$	$W_2$	$W_3$	$W_4$	$W_5$	$W_6$	$W_7$	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	

Źródło: opracowanie własne

Badanie indywidualnej mocy dyskryminacyjnej zmiennych oraz częstotliwości ich występowania w modelach pozwala zauważyć, że największą zdolność do rozróżniania gmin z uwagi na ich zdolność kredytową posiada wskaźnik  $W_8$  (transfery bieżące do wydatków bieżących), który jest miarą zależności (finansowej) danej gminy (destymulantą). Oprócz tego wskaźnika, za najbardziej istotne należy uznać wskaźniki:  $W_5$  (dochody podatkowe do dochodów bieżących) i  $W_6$  (dochody bieżące w dochodach ogółem). Również za ważne należy uznać wskaźniki  $W_2$  (obciążenie jst spłatą dotychczasowego zadłużenia),  $W_3$  (nadwyżka operacyjna do dochodów ogółem) i  $W_{10}$  (wydatki bieżące i spłaty rat kapitałowych długu do dochodów bieżących).

Zaskakujący jest przypadek wskaźnika  $W_7$  (wynagrodzenia i pochodne do wydatków bieżących) – stosunkowo wysoka indywidualna moc dyskryminacyjna (trzecie miejsce w rankingu) i jednocześnie nieuwzględnienie tej zmiennej w żadnej z funkcji dyskryminacyjnej wskazują na to, że zmienna ta jest wysoce skorelowana ze zmiennymi o jeszcze wyższej mocy dyskryminacyjnej – w szczególności ze zmienną  $W_8$ , a także zmienną  $W_5$  (co potwierdzają wartości współczynnika korelacji pomiędzy tymi zmiennymi).

Interpretacja otrzymanych wyników na tle wcześniejszych badań pozwala na wyciągnięcie kilku ważnych wniosków. Przede wszystkim, **duże znaczenie w procesie klasyfikacji odgrywają dochody, w tym w szczególności dochody własne, a wśród nich dochody podatkowe**. Wydaje się to uzasadnione, ponieważ to od ich wielkości bezpośrednio zależy możliwość generowania przez jst nadwyżek finansowych na spłatę zobowiązań, co potwierdzają także średnie wartości wskaźników w poszczególnych klasach ratingowych. Inne **wskaźniki, które również określają niezależność finansową gminy**, należy uznać także za istotne.

Ponadto, zaskakująca z pozoru może wydawać się bardzo **mała przydatność wskaźników opisujących wielkość zadłużenia**. W praktyce jednak faktycznie wielkość zadłużenia jest cechą niejednoznaczną dla oceny kredytowej. Przykładowo, wysoki stan zadłużenia może być zarówno przejawem obciążeń budżetu gminy wydatkami związanymi z jego obsługą, jak i aktywności inwestycyjnej gminy, służącej przysparzaniu dodatkowych dochodów budżetowych w przyszłości; z drugiej strony brak zadłużenia może oznaczać brak obciążeń budżetu spłatami kapitału i odsetek, ale również może być przejawem beczynności inwestycyjnej władz gminy. Niemniej jednak, mając na uwadze średnie wartości tej cechy w badanych grupach, należy ją uznać za destymulantę.

Warte podkreślenia jest także **duże znaczenie nadwyżki operacyjnej oraz kosztów obsługi dotychczasowego zadłużenia dla oceny zdolności kredytowej gminy**. Dodatkowo,

**pozytywnie należy także odbierać wydatki majątkowe gminy**, które są dobrym prognostykiem przyszłych jej dochodów, czy to bezpośrednio poprzez generowanie przez nowopowstałe inwestycje dochodów, czy też pośrednio poprzez czynienie obszaru gminy przyjaznym dla nowych inwestorów i mieszkańców, których podatki w przyszłości zasila budżet gminy.

Podsumowując rozważania na temat doboru zmiennych diagnostycznych na potrzeby konstrukcji syntetycznego miernika zdolności kredytowej gminy w Polsce, należy odnotować następujące wnioski:

- **z przeprowadzonych przez autora rozważań, popartych wynikami badań (własnych i obcych) należy uznać zmienne o charakterze finansowym (opisujące sytuację danej gminy) za kluczowe (istotne zarówno merytorycznie, jak i statystycznie) z punktu widzenia zdolności kredytowej,**
- **wśród tych zmiennych za najważniejsze powinno się uznać te, które opisują potencjał finansowy gminy, będący wyznacznikiem jej zdolności do spłaty zaciąganego długu, w tym również te, określające jej niezależność, przede wszystkim finansową,**
- **zmiennymi opisującymi potencjał finansowy gminy, których istotność dla klasyfikacji tych jst wskazały przeprowadzone testy, są wskaźniki, w których konstrukcji zawierają się takie kategorie finansowe jak:**
  - **dochody własne (w tym dochody podatkowe),**
  - **wydatki bieżące (w tym głównie koszty długu),**
  - **nadwyżka operacyjna,**
  - **obsługa dotychczasowego zadłużenia.**

\* \* \* \* \*

Rozważania podjęte w tym rozdziale pozwoliły na wskazanie najistotniejszych zmiennych diagnostycznych zdolności kredytowej gminy. Wykazano również zasadność posługiwania się w ocenie kredytowej wyłącznie wskaźnikami finansowymi. Wnioski z tego rozdziału będą miały kluczowe znaczenie dla ostatecznej konstrukcji zmiennej syntetycznej, która zostanie dokonana w następnym rozdziale.

## ROZDZIAŁ 5

### SYNTETYCZNY MIERNIK ZDOLNOŚCI KREDYTOWEJ GMINY

W niniejszym rozdziale **autor podjął próbę skonstruowania miernika zdolności kredytowej gminy w Polsce**. Postanowiono skupić się na **ocenie gmin (w tym także miast na prawach powiatu)** jako najważniejszych (podstawowych) jednostkach samorządu terytorialnego<sup>1</sup>, jednakże nie jest wykluczone, że zaproponowana miara, po odpowiedniej modyfikacji, mogłaby być również stosowana wobec pozostałych szczebli samorządu terytorialnego.

**Wśród powodów, które skłoniły autora do podjęcia próby stworzenia takiej miary**, należy wymienić następujące:

- zbudowany miernik pozwoliłby na udzielenie odpowiedzi na następujące pytania:
  - czy określona gmina może liczyć na uzyskanie kredytu, zanim poniesie koszty prowizji przygotowawczej;
  - czy dana gmina ma możliwość uzyskania dobrej oceny wiarygodności kredytowej, pozwalającej jej na dostęp do tańszych źródeł finansowania, zanim zdecyduje się na ocenę przez agencję ratingową i poniesie jej koszty;
  - jaka jest jakość zdolności kredytowej danej gminy na tle innych, a odpowiedź na to pytanie mogłaby motywować władze gminy do podejmowania działań zmierzających ku poprawie aktualnego standingu kredytowego; ponadto, odpowiednia wielkość miernika, wyznaczona dla danej gminy, mogłaby zachęcić jej władze do wykorzystania alternatywnych, zwrotnych źródeł finansowania zadań, np. zaciągnięcia kredytu, czy też emisji obligacji komunalnych;
- zaproponowana miara mogłaby stać się również użyteczna dla podmiotów oceniających zdolność kredytową gmin, tj. banków i agencji ratingowych, gdyż stanowi ona nowe podejście do estymacji zdolności i wiarygodności kredytowej;

---

<sup>1</sup> Autor zdecydował się na wybór gmin jako przedmiotu oceny z uwagi na fakt, iż jednostki te w świetle prawa są podstawowymi jst – są on najbliższe obywatelowi, powierzono ich najważniejsze z punktu widzenia innych wspólnot samorządowych zadania, charakteryzują się stosunkowo największą niezależnością (w tym finansową) wśród innych szczebli samorządu. Ponadto argumentem za – głównie z badawczego punkt widzenia – jest ich duża ilość i różnicowanie.

- proponowany miernik mógłby być również użyteczny dla nadzoru samorządowego – w szczególności dla Regionalnych Izb Obrachunkowych, a także mógłby stać się podstawą wyznaczania wielkości limitów zadłużenia gmin (bardziej adekwatną niż dotychczasowe wskaźniki ustawowe).

Aby budowany miernik miał znaczenie aplikacyjne, powinien być zrozumiały dla szerokiego grona odbiorców. Jednocześnie w jednym wskaźniku musi zostać zagregowane szereg informacji na temat czynników determinujących jakość gminy jako potencjalnego kredytobiorcy. W poprzednich rozdziałach wskazano, że zdolność i wiarygodność kredytowa jest uzależniona jest od wielu zróżnicowanych czynników, zatem miara taka powinna w sposób właściwy stanowić ich wypadkową. Ostatecznie, **konstruowany miernik powinien być miarą syntetyczną, którą charakteryzują następujące cechy:**

- **złożona konstrukcja** (odpowiednia budowa, pozwalająca odzwierciedlić wielowymiarowość badanego zjawiska),
- **prosta interpretacja** (czytelność wyniku, pozwalająca na natychmiastową interpretację wskaźnika).

Idea konstruowania jakiegokolwiek miary syntetycznej sprowadza się do agregowania – w określony i uporządkowany sposób – różnego rodzaju informacji na temat analizowanego zjawiska w celu umożliwienia jego oceny. Podobnie miernik zdolności kredytowej gminy powinien zbierać w jednej ocenie wszystkie informacje opisujące tę zdolność. Najważniejszym **etapem konstrukcji takiego miernika jest zatem odpowiednie dobranie jego składowych – w tym przypadku determinant zdolności kredytowej**. Rozważania na temat istotności zmiennych diagnostycznych badanego zjawiska zostały przeprowadzone w poprzednim rozdziale, a ich wyniki stanowić będą podstawę doboru zmiennych składowych miary agregatywnej.

Celem finalnym niniejszego rozdziału jest wskazanie postaci syntetycznego wskaźnika zdolności kredytowej gminy, stąd rozważania tu podjęte mają charakter zarówno metodologiczny, jak i empiryczny. Na wstępie została zaprezentowana idea miernika syntetycznego jako narzędzia wielowymiarowej analizy porównawczej. Kolejno, została podjęta próba wskazania zbiorów zmiennych diagnostycznych badanej zdolności oraz optymalizacji ich wag na potrzeby konstrukcji syntetycznego wskaźnika. Ostatecznie zostaną przedstawione propozycje miar, dzięki którym możliwa będzie ocena polskich gmin (hierarchizacja) pod kątem ich zdolności kredytowej.



## 5.1. Zmienna syntetyczna jako narzędzie wielowymiarowej analizy porównawczej

Miernik syntetyczny – zmienna syntetyczna – jest ważnym narzędziem wielowymiarowej analizy porównawczej (WAP). Analiza ta jest stosowana w wielu naukach, gdyż umożliwia ona porównywanie, a także grupowanie (klasyfikowanie) różnych obiektów, charakteryzujących się określonymi cechami. W literaturze znaleźć można wiele definicji tej analizy, jak np.<sup>2</sup>:

- WAP jest to analiza zajmująca się metodami i technikami porównywania obiektów wielocechowych,
- zadaniem WAP jest uporządkowanie względnie jednorodnego zbioru obiektów (lub cech) w celu podjęcia decyzji dotyczących wyboru obiektu (lub cechy) według z góry ustalonego kryterium,
- WAP stanowi spójny formalnie zespół metod statystycznych, służących do celowego doboru informacji o elementach pewnej zbiorowości i do wykrywania prawidłowości we wzajemnych relacjach tych elementów.

WAP związana jest z wieloma dyscyplinami naukowymi, w tym w szczególności ze statystyką i takimi jej gałęziami jak: taksonomia numeryczna, rozumiana jako zbiór metod i technik grupowania bezwzorcowego, analiza czynnikowa i metoda głównych składowych, metody klasyfikacji wzorcowej i dyskryminacji. Zagadnieniami, którymi zajmuje się WAP, są przykładowo<sup>3</sup>:

- hierarchizacja obiektów i ich zbiorów ujmowanych w wielowymiarowej przestrzeni cech z uwagi na poziom zjawiska, którego nie można zmierzyć w sposób bezpośredni,
- wyodrębnianie jakościowo jednorodnych podzbiorów obiektów z punktu widzenia wyróżnionej charakterystyki agregatowej,
- wybór najlepszych cech diagnostycznych,
- metody normowania i agregacji różnoimiennych zmiennych,
- analiza charakteru i siły współzależności między zbiorami zmiennych.

**Powyższe kwestie idealnie licują z problemem badawczym podjętym w niniejszej pracy. Zjawiskiem, którego nie można w sposób bezpośredni zmierzyć, jest w tym przypadku oczywiście zdolność kredytowa, obiektami są gminy, a ich grupowania można dokonać na podstawie charakteryzujących je cech. Rozważenie wykorzystania**

---

<sup>2</sup> Za: T. Grabiński, S. Wydymus, A. Zeliaś, *Metody ...op. cit.*, s. 84-85

<sup>3</sup> *Ibidem*, s. 86-87

metod wielowymiarowej analizy porównawczej dla realizacji celu pracy wydaje się niejako naturalne.

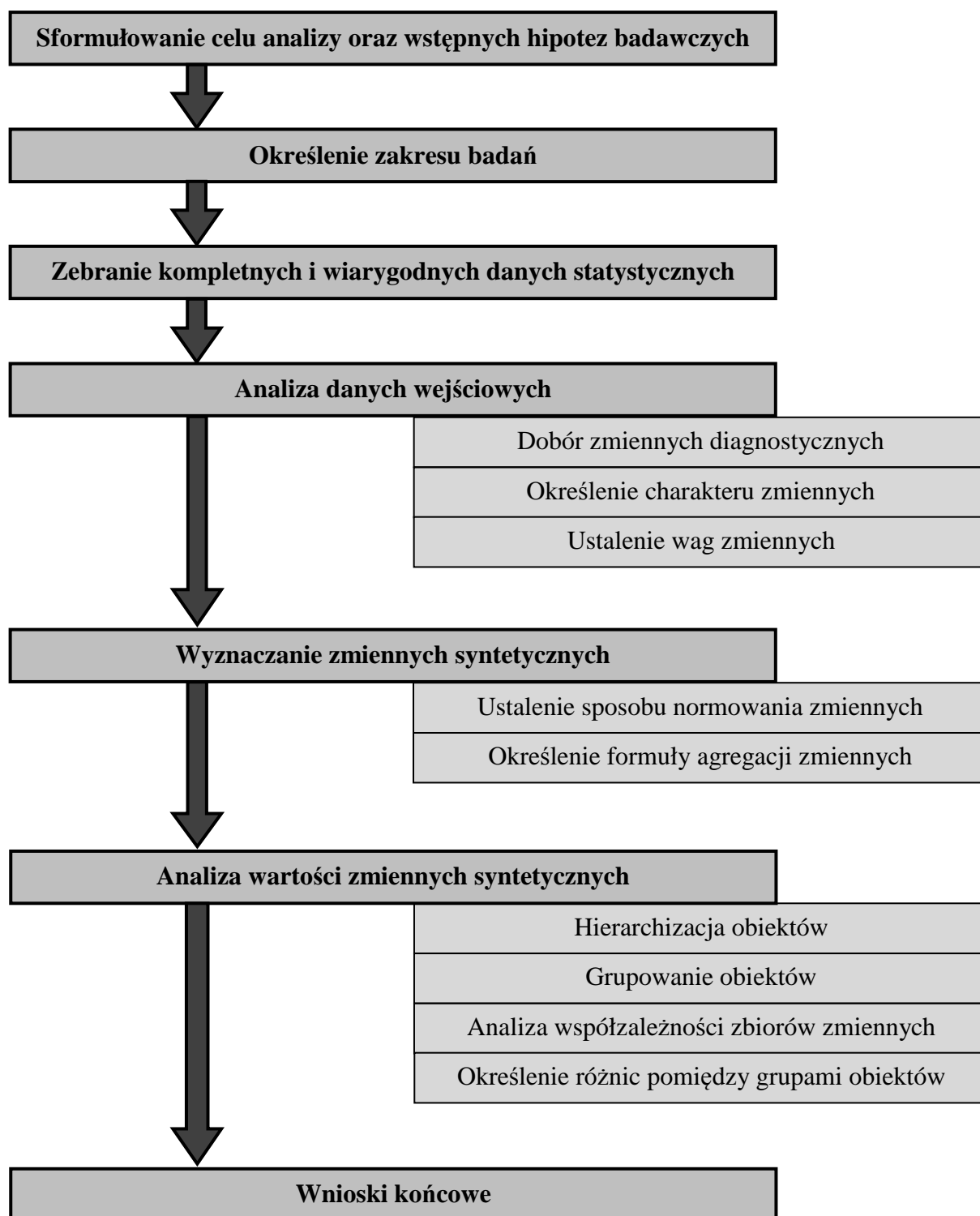
Jak wspomniano, idea zmiennej syntetycznej wykorzystywana jest w wielu dziedzinach nauki. W ekonomii wykorzystuje się ją najczęściej do analizy rozwoju społeczno-gospodarczego poszczególnych krajów, czy też regionów<sup>4</sup>, ale także można znaleźć jej zastosowanie w finansach, np. w analizie (fundamentalnej) atrakcyjności inwestycyjnej papierów wartościowych<sup>5</sup>. **WAP** można uznać za analizę uniwersalną, stąd wydaje się, iż **znaleźć może** ona także **swoje zastosowanie w badaniu zdolności kredytowej gmin w Polsce**. Dlatego też w następnej kolejności przedstawione zostaną podstawowe koncepcje WAP, które w dalszej części rozdziału będą niezbędne dla konstrukcji miernika zdolności kredytowej gmin.

**WAP jest procesem, składającym się z kilku etapów**, których istotę przedstawiono na schemacie 10. Łatwo zauważyć, że cały proces analizy zmierza do stworzenia zmiennej syntetycznej i użycia jej do weryfikacji postawionych hipotez badawczych. **Zmienna syntetyczna jest narzędziem WAP**, które w jednym wskaźniku agreguje szereg informacji, pozwalających na zbadanie i sklasyfikowanie (ocenie) badanych obiektów.

---

<sup>4</sup> Przykładowo: *Taksonomiczna analiza ...*, op. cit., red. A. Zeliś; *Taksonomia struktur w badaniach regionalnych*, red. R. Brol, D. Strahl, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 1998; J. Korol, P. Szczuciński, *Ekonometryczne modelowanie procesów gospodarki regionalnej opartej na wiedzy*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2009

<sup>5</sup> W. Tarczyński, *Rynki ...*, op. cit., s. 266-287



**Schemat 10. Etapy wielowymiarowej analizy porównawczej**

Źródło: opracowanie własne na podstawie T. Grabiński, S. Wydymus, A. Zeliaś, *Metody...*, op. cit., s. 88

Pierwszym etapem WAP jest określenie celu badania – niniejszym: zbadanie gmin w Polsce pod kątem ich zdolności kredytowej. Kolejno, należy wskazać, na podstawie czego badanie zostanie przeprowadzone. W praktyce oznacza to zgromadzenie odpowiednich danych, a następnie ich wstępną analizę. W szczególności, należy określić **zbiór zmiennych diagnostycznych** (cech charakteryzujących obiekty). Najważniejszymi kryteriami **doboru charakterystyk badanego zjawiska** są ich merytoryczno-formalna poprawność, jak również ich wartość informacyjna. Postulaty, które powinny spełniać zmienne diagnostyczne, przedstawiono szczegółowo w poprzednim rozdziale, gdyż w nim dokonano analizy istotności zmiennych diagnostycznych badanego zjawiska.

Mając dobrane zmienne diagnostyczne, po określeniu ich charakteru, należy przystąpić do **ustalania ich wag**. W literaturze przedmiotu poglądy dotyczące ustalania wag nie są jednorodne – zarówno w kwestii sposobu ustalania wag, jak też w kwestii, czy system wag w ogóle stosować<sup>6</sup>. Jeżeli badacz zdecyduje się na nadanie wag zmiennym, za pomocą których analizuje określone zjawisko, to ma on do dyspozycji dwa sposoby ich ustalania<sup>7</sup>:

- **sposób pozastatystyczny** – bazujący na przesłankach merytorycznych, wynikający przede wszystkim z doświadczenia i intuicji badacza lub grona ekspertów,
- **sposób statystyczny** – bazujący na informacjach zawartych w materiale statystycznym; w sposobie tym przede wszystkim preferuje się zmienne o dużym stopniu informacyjności (której wyrazem jest np. ich wysoka zmienność).

Wyznaczenie wag przypisanych poszczególnym zmiennym diagnostycznym pozwala na przejście do właściwego etapu WAP, tj. do konstruowania zmiennej syntetycznej. W procesie tym należy dokonać normalizacji zmiennych diagnostycznych i, ostatecznie, dokonać ich agregacji.

**Normalizacja zmiennych diagnostycznych** ma na celu realizację postulatów, bez których niemożliwa byłaby ich agregacja, a są nimi<sup>8</sup>:

- postulat addytywności (najważniejszy z postulatów) – doprowadzenie różnoimiennych cech do wzajemnej porównywalności,
- postulat jednolitej preferencji – ujednoczenie charakteru zmiennych przez przekształcenie destymulant w stymulanty lub na odwrót,

---

<sup>6</sup> T. Grabiński, S. Wydymus, A. Zeliaś, *Metody...*, op. cit., s. 25

<sup>7</sup> T. Grabiński, *Metody taksonometrii*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 1992, s. 34-35

<sup>8</sup> T. Grabiński, S. Wydymus, A. Zeliaś, *Metody...*, op. cit., s. 27

- postulat dodatniości – wyeliminowanie z obliczeń wartości niedodatnich,
- postulat stałości rozstępu lub stałości wartości ekstremalnych – zastąpienie zakresów zmienności poszczególnych cech zakresem stałym.

Normalizacji dokonuje się najczęściej wykorzystując następujący wzór<sup>9</sup>:

$$x'_i = \left( \frac{x_i - A}{B} \right)^p, \quad i = 1, \dots, n, \quad (5.1)$$

gdzie:  $x_i, x'_i$  są to (odpowiednio) wyjściowe i znormalizowane wartości realizacji  $i$ -tej zmiennej, zaś  $A, B$  oraz  $p$  są parametrami normalizacji, przy czym, stała  $B$  pełni we wzorze funkcję czynnika skalującego, natomiast stała  $A$  jest punktem odniesienia, za pomocą którego przesuwana jest wartość cechy do umownego zera.

Wśród procedur normalizacji wyróżnia się przekształcenia ilorazowe, standaryzację oraz unitaryzację. Wybrana procedura implikuje wybór parametrów  $A, B$  oraz  $p$  w przekształceniu opisanym wzorem 5.1, co przedstawiono w tabeli 27. Należy pamiętać, że poszczególne rodzaje przekształceń i wybór ich parametrów wpływa bezpośrednio na kształtowanie się przedziałów zmienności znormalizowanych zmiennych diagnostycznych<sup>10</sup>.

**Tabela 28. Procedury normalizacji zmiennych i ich parametry**

Procedura normalizacji	Parametry		
	$A$	$B$	$p$
Przekształcenia ilorazowe	0	$x_{\max}, x_{\min}$ $\sum_{i=1}^n x_i, \bar{x}$	1
Standaryzacja	$0, \bar{x}$	$s_x$	1, 2, ...
Unitaryzacja	$0, x_{\max}, x_{\min}$	$x_{\max} - x_{\min}$	$1/2, 1, 2, \dots$

Źródło: T. Grabiński, S. Wydymus, A. Zeliaś, *Metody...*, op. cit., s. 27

<sup>9</sup> T. Grabiński, *Metody...*, op. cit., s. 35-36

<sup>10</sup> Zależność przedziału zmienności znormalizowanych zmiennych od sposobu normalizacji i zastosowanych w nim parametrów znaleźć można w: T. Grabiński, *Metody...*, op. cit., s. 37

W praktyce najczęściej wykorzystuje się standaryzację 0 – 1, w której  $A = \bar{x}$ ,  $B = s_x$ , zaś  $p = 1$ . Taki sposób normalizacji powoduje, że przekształcone wartości zmiennej charakteryzują się średnią równą zero oraz odchyleniem standardowym równym 1. Oprócz takiej standaryzacji, często spotkać można także unitaryzację przy parametrach  $A = 0$ ,  $B = x_{\max} - x_{\min}$  i  $p = 1$  oraz przekształcenie ilorazowe przy parametrach  $A = 0$ ,  $B = \sum_{i=1}^n x_i$  i  $p = 1$ .

W polskiej literaturze przedmiotu można wyróżnić **kilka podejść do problemu normalizacji zmiennych**. Wśród najważniejszych należy wymienić podejścia prezentowane przez **szkołę krakowską** (A. Zeliaś, T. Grabiński) i **szkołę wrocławską** (D. Strahl, M. Cieślak)<sup>11</sup>. Różnice pomiędzy nimi sprowadzają się w głównej mierze do sposobu przekształcania destymulant. Szkoła krakowska sugeruje, aby transformacji destymulant w stymulanty dokonywać poprzez zmianę ich znaku, zaś szkoła wrocławska – poprzez stosowanie ich odwrotności.

**Szkoła krakowska** dyktuje, aby w trakcie normalizacji zmiennych, mając na celu ujednoczenie ich charakteru, dokonać albo ich odpowiedniej specyfikacji<sup>12</sup>, albo, wykorzystując wartości znormalizowane, skorzystać ze wzoru<sup>13</sup>:

$$x''_i = \begin{cases} x'_i & \text{dla } X \in \{X_S\}, \\ -x'_i & \text{dla } X \in \{X_D\}, \end{cases} \quad (i = 1, \dots, M), \quad (5.2)$$

gdzie  $\{X_S\}$  i  $\{X_D\}$  oznaczają odpowiednio zbiory stymulant i destymulant. Z kolei wartości niedodatnie w procesie normalizacji można wówczas uzyskać, dokonując następującego przekształcenia<sup>14</sup>:

$$x'''_i = \begin{cases} x''_i, & \text{gdy } \min_{i,j} \{x''_{ij}\} > 0, \\ x''_i + \delta, & \text{gdy } \min_{i,j} \{x''_{ij}\} \leq 0, \end{cases} \quad (i = 1, \dots, M; \quad j = 1, \dots, N), \quad (5.3)$$

gdzie  $M$  jest liczbą obserwacji,  $N$  liczbą zmiennych, a stałą  $\delta$  wyznacza się ze wzoru:

$$\delta = -\min_{i,j} \{x''_{ij}\} + \frac{1}{5} s_{x''}, \quad (5.4)$$

<sup>11</sup> Nazwy szkół wprowadził autor, aby uporządkować prezentację, a związane są one z afiliacją twórców opisywanych metod.

<sup>12</sup> Przykładowo cechę negatywną można przedstawić tak, by miała charakter pozytywny, np. wysokość zadłużenia gminy w relacji do dochodów (destymulantę) można przedstawić jako różnicę pomiędzy maksymalnym poziomem zadłużenia do dochodów ogółem (ustawowe 60%) a wartością tej relacji dla danej gminy (stymulantę).

<sup>13</sup> T. Grabiński, S. Wydymus, A. Zeliaś, *Metody...*, op. cit., s. 28

<sup>14</sup> Ibidem, s. 28-29

jednakże wyrażenie  $\min_{i,j}\{x''_{ij}\}$  stanowi wartość minimalną dla całej macierzy zmiennych unormowanych i odpowiednio  $s_{x''}$  stanowi odchylenie standardowe wszystkich elementów tej macierzy. Pierwsza ze składowych wyrażenia  $\delta(-\min_{i,j}\{x''_{ij}\})$  doprowadza wszystkie wartości zmiennych unormowanych do wartości nieujemnych, zaś druga  $(\frac{1}{5}s_{x''})$  – eliminuje wartości zerowe. Przekształcenie to (poprzez zwiększenie wartości zmiennych o jednakową wielkość) nie zakłóca relacji pomiędzy nimi<sup>15</sup>.

Z kolei **szkoła wrocławska** w procesie normalizacji zmiennych sugeruje, aby w przypadku destymulant dokonać ich przekształcenia odwrotnościowego. W szczególności proponowane są następujące sposoby normalizacji poszczególnych rodzajów zmiennych<sup>16</sup>:

- stymulanty:

$$x' = \frac{x_{ij}}{\max_j \{x_{ij}\}}, \quad \max_j \{x_{ij}\} > 0, \quad (5.5)$$

- destymulanty:

$$x' = \frac{\max_j \{x_{ij}\}}{x_{ij}}, \quad x_{ij} > 0, \quad (5.6)$$

- nominanty:

$$x' = \frac{x_{ij}}{nom\_x_{ij}}, \quad x_{ij} \leq nom\_x_{ij}, \quad (5.7)$$

$$x' = \frac{nom\_x_{ij}}{x_{ij}}, \quad x_{ij} > nom\_x_{ij}, \quad (5.8)$$

gdzie  $nom\_x_{ij}$  oznacza poziom nominalny  $i$ -tej zmiennej.

**Autor rozprawy skłania się ku stosowaniu rozwiązań szkoły krakowskiej.** Powodem tego jest fakt, iż rozwiązania szkoły wrocławskiej zakładają, iż zmienne diagnostyczne przyjmują wartości dodatnie. Niestety, niektóre z charakterystyk gmin, np. wskaźniki finansowe opisujące ich działalność (które uznano w poprzednim rozdziale za kluczowe), często cechują się ujemnymi, a także zerowymi wartościami. Przykładowo, znaleźć można gminy, w których nadwyżka operacyjna przyjmowała wartości ujemne

<sup>15</sup> Przypadek normalizowania nominant nie został przedstawiony.

<sup>16</sup> *Prognozowanie gospodarcze – metody i zastosowania*, red. M. Cieślak, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005, s. 157

(występował w nich deficyt operacyjny), a także gminy, które nie posiadały żadnego zadłużenia.

Sposób normalizacji zmiennych proponowany przez szkołę krakowską jest może nieznacznie bardziej skomplikowany od drugiego ze sposobów (wrocławskiego), jednakże pozwala na pozbycie się w procesie agregacji zmiennych ich wartości niedodatnich, nie zakłócając relacji pomiędzy nimi. Te przesłanki sprawiają, iż w dalszych obliczeniach autor zastosuje tę metodę normalizacji zmiennych.

Następnym krokiem po normalizacji jest **agregacja zmiennych**. Generalnie można wyróżnić dwa rodzaje formuł agregacji zmiennych diagnostycznych<sup>17</sup>:

- formuły wzorcowe – przyjmujące w konstrukcji zmiennej syntetycznej odpowiedni punkt odniesienia,
- formuły bezwzorcowe – sprowadzające się do uśredniania wartości znormalizowanych zmiennych z uwzględnieniem przyjętego systemu wag.

**Wzorcowe formuły agregacji zmiennych** bazują na obliczaniu odległości ( $d_{ik}$ ) znormalizowanych zmiennych ( $\mathbf{x}_i$ ) od współrzędnych przyjętego wzorca (wartości najbardziej pożądanej) lub też antywzorca (wartości najmniej pożądanej), oznaczonego jako  $\mathbf{x}_k$ . Problemem jest wyznaczenie wartości owych punktów odniesienia. Do tego celu wykorzystuje się oceny ekspertów, plany (projekcje) lub też dane empiryczne. W tym ostatnim przypadku wybiera się dla danej zmiennej jej wartość najwyższą (dla wzorca) lub najniższą (dla antywzorca).

Kluczowe znaczenie dla postaci zmiennej syntetycznej ma przyjęcie sposobu obliczania **odległości** ( $d_{ik}$ ). Najczęściej spotykanymi odległościami, wykorzystywanymi do wyznaczenia wzorcowych zmiennych syntetycznych są<sup>18</sup>:

- odległość euklidesowa, wyrażająca się wzorem:

$$d_{ik} = \left[ \frac{1}{m} \sum_{j=1}^M (x'_{ij} - x'_{kj})^2 \right]^{\frac{1}{2}}, \quad (5.9)$$

- odległość „miejska” (typu Manhattan), obliczana wzorem:

$$d_{ik} = \sum_{j=1}^M |x'_{ij} - x'_{kj}|, \quad (5.10)$$

- odległość Czybyszewa, wyrażająca się wzorem:

<sup>17</sup> T. Grabiński, S. Wydimus, A. Zeliaś, *Metody...*, op. cit., s. 31-32

<sup>18</sup> K. Jajuga, *Statystyczna teoria rozpoznawania obrazów*, PWN, Warszawa 1990, s. 21-22



$$d_{ik} = \max_j |x'_{ij} - x'_{kj}|, \quad (5.11)$$

- odległość Mahalanobisa, wyrażająca się wzorem:

$$d_{ik} = [(\mathbf{x}'_i - \mathbf{x}'_k)^T \Sigma^{-1} (\mathbf{x}'_i - \mathbf{x}'_k)]^{\frac{1}{2}}, \quad (5.12)$$

gdzie  $\Sigma$  jest macierzą odwrotną do macierzy wariancji i kowariancji wektora  $\mathbf{x}$ .

Z kolei w **bezworcowych formułach agregacji zmiennych** do uśredniania wykorzystuje się typowe formuły średnich, tj.:

- średnią arytmetyczną, korzystając ze wzoru:

$$z_i = \sum_{j=1}^M \alpha_j x'_{ij} \quad (i = 1, \dots, M), \quad (5.13)$$

- średnią geometryczną, korzystając ze wzoru:

$$z_i = \prod_{j=1}^M (x'_{ij})^{\alpha_j} \quad (i = 1, \dots, M), \quad (5.14)$$

- średnią harmoniczną, korzystając ze wzoru:

$$z_i = \left[ \sum_{j=1}^M \frac{\alpha_j}{x'_{ij}} \right]^{-1} \quad (i = 1, \dots, M). \quad (5.15)$$

Po dokonaniu agregacji zmiennych możliwa jest **analiza wartości zmiennych syntetycznych**. Analiza ta polega przede wszystkim na hierarchizacji oraz grupowaniu obiektów za pomocą zmiennej syntetycznej. Sklasyfikowane obiekty mogą być następnie poddane dalszej analizie, w której zbadane zostaną (np. za pomocą podstawowych statystyk opisowych) różnice pomiędzy wyróżnionymi grupami. Ponadto, na podstawie wyznaczonych zmiennych agregatowych mogą zostać poddane badaniu także pojedyncze zmienne diagnostyczne.

Na zakończenie procesu WAP należy przeprowadzić stosowne **wnioskowanie** w szczególności na podstawie wyznaczonych wielkości zmiennych syntetycznych, pogrupowanych obiektów i zbadanych relacji pomiędzy wartościami zmiennych syntetycznych a wartościami pojedynczych zmiennych diagnostycznych.

## 5.2. Konstrukcja syntetycznego miernika zdolności kredytowej gminy

Najważniejszą kwestią w tworzeniu miary syntetycznej jakiegokolwiek zjawiska jest odpowiedni dobór zmiennych diagnostycznych, a następnie ich właściwa agregacja. Wskazania dotyczące najistotniejszych zmiennych opisujących zdolność kredytową gminy wypływają z rozważań podjętych w poprzednim rozdziale. Niniejszym zostaną zaproponowane sposoby ich agregacji. W szczególności zostanie określonych kilka propozycji zmiennych syntetycznych opisujących zdolność kredytową gminy, różniących się zestawem dobranych cech i sposobem ich ważenia. Zmienne te następnie zostaną (w kolejnym rozdziale) zastosowane w praktyce w szacowaniu ocen gmin w Polsce pod kątem badanej zdolności.

W swoich badaniach autor chciałby dokonać oceny zdolności kredytowej wszystkich gmin w Polsce, co będzie możliwe dzięki dysponowaniu danymi, prezentowanymi w zestawieniu wskaźników finansowych, przygotowanemu przez Ministerstwo Finansów<sup>19</sup>. Może się pozornie wydawać, że podejście takie organicznie zakreśla zakres czynników branych pod uwagę w badaniu, jednakże, po pierwsze zestaw publikowanych wskaźników wydaje się odpowiednio duży i zróżnicowany, a po drugie, jak wykazały przeprowadzone przez autora badania, dane te są wystarczające do replikacji (prawie stuprocentowej) ocen ratingowych.

Przeprowadzone wcześniej badania pozwoliły na wyodrębnienie kilku **zestawów zmiennych diagnostycznych**, które w dalszej kolejności zostaną zagregowane w zmiennej syntetycznej. Proponowane przez autora zestawy zmiennych przedstawiono w tabeli 29 (oznaczenia zmiennych pozostawiono niezmiennione).

W pierwszej części tabeli wskazano dwa zestawy zmiennych, które zostały uprzednio wybrane ze względów merytorycznych. Pierwszy zestaw obejmuje wskaźniki, które wytypowano z zestawu wskaźników finansowych publikowanych przez Ministerstwo Finansów, jako najbardziej reprezentatywne z całego zbioru, niepowielające informacji innych wskaźników wziętych pod uwagę i jednocześnie związane ze wskaźnikami, których pod uwagę nie wzięto. Zestaw ten stanowił punkt wyjścia do prowadzonych wcześniej analiz z wykorzystaniem metody dyskryminacyjnych. W tym przypadku stanowił on również zbiór „wyjściowy” dla następujących zestawów.

---

<sup>19</sup> Dane z tego opracowania wykorzystywane były już wcześniej (rozdział 4) do szacowania istotności zmiennych diagnostycznych zdolności kredytowej.

Zestaw drugi składa się z czterech wskaźników, które opisują potencjał finansowy gminy i jej obciążenie dotychczasowym długiem. Czynniki te, w toku rozważań merytorycznych (pozastatystycznych), zostały wskazane jako kluczowe.

Kolejny zestaw składa się ze zmiennych wybranych merytorycznie i jednocześnie – ze statystycznego punktu widzenia – charakteryzujących się największą zdolnością do klasyfikowania gmin według ich jakości kredytowej. W szczególności, autor, kierując się przede wszystkim częstotliwością występowania zmiennych w oszacowanych krokowo modelach dyskryminacyjnych, zdecydował się na zestaw sześciu zmiennych, takich, które występowały w przynajmniej trzech modelach<sup>20</sup>.

**Tabela 29. Zestawy zmiennych diagnostycznych agregowanych na potrzeby oceny zdolności kredytowej gmin**

<b>Zmienne wskazane merytorycznie</b>	
<b><u>Zestaw 1.</u></b>	
<b><i>Zmienne diagnostyczne wytypowane ze zbioru wskaźników Ministerstwa Finansów</i></b>	
$W_1$	- udział zobowiązań ogółem w dochodach ogółem
$W_2$	- udział spłat rat kapitałowych i odsetek w dochodach ogółem
$W_3$	- udział nadwyżki operacyjnej w dochodach ogółem
$W_4$	- udział nadwyżki operacyjnej i dochodów majątkowych w wydatkach majątkowych
$W_5$	- udział dochodów podatkowych w dochodach bieżących
$W_6$	- udział dochodów bieżących w dochodach ogółem
$W_7$	- obciążenie wydatków bieżących wydatkami na wynagrodzenia i pochodne
$W_8$	- relacja transferów bieżących do wydatków bieżących
$W_9$	- udział wydatków majątkowych w wydatkach ogółem
$W_{10}$	- udział wydatków bieżących powiększonych o spłatę rat kapitałowych w dochodach bieżących
<b><u>Zestaw 2.</u></b>	
<b><i>Zmienne wskazane jako kluczowe (na podstawie rozważań teoretycznych), opisujące potencjał finansowy gminy oraz jej obciążenie dotychczasowym długiem</i></b>	
$W_1$	- udział zobowiązań ogółem w dochodach ogółem
$W_2$	- udział spłat rat kapitałowych i odsetek w dochodach ogółem
$W_3$	- udział nadwyżki operacyjnej w dochodach ogółem
$W_5$	- udział dochodów podatkowych w dochodach bieżących
<b>Zmienne wskazane merytorycznie, statystycznie istotne</b>	
<b><u>Zestaw 3.</u></b>	
<b><i>Zmienne najczęściej występujące w oszacowanych modelach dyskryminacyjnych</i></b>	
$W_2$	- udział spłat rat kapitałowych i odsetek w dochodach ogółem
$W_3$	- udział nadwyżki operacyjnej w dochodach ogółem
$W_5$	- udział dochodów podatkowych w dochodach bieżących
$W_6$	- udział dochodów bieżących w dochodach ogółem
$W_8$	- relacja transferów bieżących do wydatków bieżących
$W_{10}$	- udział wydatków bieżących powiększonych o spłatę rat kapitałowych w dochodach bieżących

Źródło: opracowanie własne

<sup>20</sup> Por. punkt 4.3.2., tabela 27.

Mając przygotowane zestawy zmiennych, kolejnym krokiem konstrukcji mierników jest **określenie sposobu agregacji zmiennych oraz stosowanych wag**. Najczęściej w badaniach stosuje się bezwzorcowe zmienne syntetyczne, konstruowane poprzez uśrednianie znormalizowanych wartości zmiennych diagnostycznych za pomocą średniej arytmetycznej. W niniejszym badaniu również postanowiono przyjąć takie rozwiązanie<sup>21</sup>. Jednakże założono, że stosowana średnia będzie średnią arytmetyczną ważoną, ponieważ, jak się wydaje, bardziej właściwym będzie zróżnicowanie siły wpływu poszczególnych zmiennych na badane zjawisko.

**Określenie wag przypisanych poszczególnym zmiennym diagnostycznym** jest kwestią niezwykle ważką, gdyż to od ich wysokości zależeć będzie ostateczna zdolność zmiennej syntetycznej do opisywania badanego zjawiska. Jak wskazano, wagi można określać zarówno w sposób:

- **pozastatystyczny**, dokonując eksperckiej oceny ważności poszczególnych zmiennych, jak i
- **statystyczny**, wykorzystując narzędzia statystyczne do zbadania wartości informacyjnej poszczególnych zmiennych.

Niestety, żaden z tych sposobów nie pozwala udzielić jednoznacznej i niepodważalnej odpowiedzi na pytanie, jakie wysokości wag zastosować. Oczywiście jest, że w przypadku pozastatystycznego (heurystycznego) doboru wag badacz jest narażony na krytykę podjętych decyzji z uwagi na ich subiektywizm. Jednakże również w przypadku doboru statystycznego nie uda się uciec od tego problemu, ponieważ sam wybór obiektywnych, statystycznych narzędzi doboru zmiennych i określania ich wag także obarczony jest subiektywizmem.

Pomimo wskazanych trudności, problem doboru wag należy rozwiązać, starając się przy tym, aby dbać o obiektywizm oceny, co przełoży się na lepszą jakość oceny zdolności kredytowej gmin. Autor uznał, iż **dobór zmiennych diagnostycznych powinien mieć przede wszystkim charakter merytoryczny, uzupełniony przesłankami statystycznymi**. Podobnie, **dobór wag, przypisanych tym zmiennym, powinien także mieć charakter merytoryczny, poparty badaniem siły informacyjnej zmiennych**. Takie podejście – zdaniem autora – pozwala zachować ekspercki charakter dokonywanych ocen i jednocześnie zwiększa obiektywizm prowadzonych badań.

---

<sup>21</sup> Jest to rozwiązanie najmniej skomplikowane obliczeniowo i zdaniem autora nie ma przesłanek wskazujących na konieczność stosowania bardziej wyrafinowanych sposobów uśredniania. Ponadto, sposób ten pozwala na zastosowanie czytelnego systemu wag.

Wagi nadawane zmiennym diagnostycznym, w oparciu o miary ich statystycznej istotności, konstruowane są najczęściej na podstawie wartości mierników korelacji pomiędzy zmiennymi. W szczególności wyższą wagę otrzymują zmienne najbardziej skorelowane z opisywanym zjawiskiem, co ewentualnie dodatkowo koryguje się o miary korelacji pomiędzy zmiennymi diagnostycznymi (im wyższy związek, tym niższa waga). Niestety w badanym przypadku takie postępowanie nie jest możliwe, co wynika z wadliwości stosowania miar korelacji w stosunku do zjawiska jakościowego o bardzo niskiej zmienności, a co wykazano w punkcie 4.2.2.1.

Autor wybrał zatem inny sposób optymalizacji wag, będący konsekwencją przeprowadzonych wcześniej przez niego badań, zmierzających do odtworzenia ratingów kredytowych jst w Polsce za pomocą metod dyskryminacyjnych. Uzyskanie bardzo zadowalających jakości klasyfikacji, dokonanych na podstawie oszacowanych funkcji, zmotywowało autora do kontynuowania tego typu podejścia. W szczególności, postanowiono optymalizować wagi wybranych wskaźników, wykorzystując próbę uczącą, czyli jst, które posiadają międzynarodowy rating kredytowy. Wagi zostały tak ustalone, by w ramach próby uczącej wartości zmiennych syntetycznych były wyższe dla jst posiadających w rzeczywistości dobry rating kredytowy (A) i niższe dla tych o przeciętnym ratingu (B)<sup>22</sup>. Badanie przeprowadzono dla czterech zestawów zmiennych, wskazanych w tabeli 28.

Na potrzeby optymalizacji przyjęto, że **normalizacja zmiennych** zostanie dokonana **według szkoły krakowskiej** (wzory 4.2 – 4.4), co pozwoli na to, by konstruowany miernik przyjmował wartości dodatnie<sup>23</sup>. **Zmienna syntetyczna ( $z_j$ ) będzie miała charakter bezwzorcowy i będzie konstruowana przy wykorzystaniu średniej arytmetycznej (ważonej)**. Przyjmować będzie zatem również wartości dodatnie, gdyż stosowane wagi ( $\alpha_j$ ) przyjmują wartości z przedziału  $\langle 0,1 \rangle$  oraz sumują się do 1. Dodatkowo, uznano na podstawie wniosków z przedstawionych wcześniej badań, iż **wartości poszczególnych wskaźników, charakteryzujących gminę, będą średnią arytmetyczną wartości z 2005, 2006 i 2007 roku**.

---

<sup>22</sup> Oznaczenia „A” i „B” odpowiadają ratingom A i A- oraz ratingom BBB-, BBB, BBB+, tak jak to zdefiniowano w punkcie 4.3.2.

<sup>23</sup> Szersze uzasadnienie wyboru sposobu normalizacji przedstawiono w punkcie 5.1., przy prezentacji jego istoty.

Autor zaproponował dwa szczegółowe **sposoby optymalizacji wag**:

- **sposób 1** – przyjęto, że wartości zmiennej syntetycznej dla jst o dobrym ratingu ( $z_j^A$ ) powinny być jak najwyższe, zaś tych o przeciętnym ratingu ( $z_j^B$ ) – jak najniższe; postanowiono zatem maksymalizować średnią wartość zmiennej syntetycznej dla jst o ratingu „A” ( $z_j^A$ ) i minimalizować średnią wartość zmiennej syntetycznej dla jst o ratingu „B” ( $z_j^B$ ), co można zapisać w formie następującego zadania:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{1}{M^A} \sum_{j=1}^{M^A} z_j^A - \frac{1}{M^B} \sum_{j=1}^{M^B} z_j^B \rightarrow \max, \\ z_j = \sum_{i=1}^N \alpha_i x'_{ij}, \\ 0 \leq \alpha_i \leq 1, \\ \sum_{i=1}^N \alpha_i = 1, \end{array} \right. \quad (5.16)$$

gdzie  $M^A$  i  $M^B$  oznaczają liczbę jst z ratingiem odpowiednio dobrym i przeciętnym ( $M^A + M^B = M$ , gdzie  $M$  – liczba jst objętych badaniem), zaś  $x'_{ij}$  oznacza znormalizowaną wartość  $i$ -tej zmiennej diagnostycznej, opisującej  $j$ -tą jst;

- **sposób 2** – przyjęto, że wartości zmiennej syntetycznej dla jst o dobrym ratingu ( $x_j^A$ ) powinny być jak najbliższe ideałowi ( $A$ ), zaś wartości zmiennej syntetycznej dla jst o przeciętnym ratingu ( $x_j^B$ ) – jak najbliższe antyideałowi ( $B$ ); postanowiono zatem minimalizować średni (ważony przynależnościami obiektów do klas) kwadrat różnicy zmiennej od jej wzorca (antywzorca), co można zapisać w postaci następującego zadania:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\sum_{j=1}^{M^A} (A - z_j^A)^2}{M^A} + \frac{\sum_{j=1}^{M^B} (B - z_j^B)^2}{M^B} \rightarrow \min, \\ z_j = \sum_{i=1}^N \alpha_i x'_{ij}, \\ 0 \leq \alpha_i \leq 1, \\ \sum_{i=1}^N \alpha_i = 1, \end{array} \right. \quad (5.17)$$

gdzie:  $A = 1 + \delta$ ,  $B = -1 + \delta$ , zaś  $\delta$  jest „czynnikiem skalującym”, wyznaczonym według wzoru 5.4<sup>24</sup>.

Tak zdefiniowane zadania zostały rozwiązane dla każdego z trzech zestawów zmiennych (wskazanych w tabeli 29) na próbie 14 jst, dla których prowadzone były badania ich ratingów kredytowych z wykorzystaniem analizy dyskryminacyjnej. Obliczenia przeprowadzono z wykorzystaniem dodatku Solver w programie Microsoft Excel.

Wyniki optymalizacji wag poszczególnych zestawów zmiennych za pomocą sposobu 1 i 2 przedstawiono w tabeli 30. Dla łatwiejszej interpretacji wykreślono komórki tabeli odpowiadające zmiennym, które nie zaliczają się do określonego zestawu.

Obliczenia pokazały, że w wyróżnionych zestawach zmiennych przeważnie jedna z nich ma znaczenie dominujące (w szczególności dla 1<sup>o</sup> sposobu optymalizacji zmiennych), czego skutkiem jest nadanie jej wagi 1 i odrzucenie pozostałych zmiennych (nadanie im wagi 0). Podjęto zatem próbę takiego skonstruowania zadań optymalizacyjnych, aby zmienna syntetyczna uwzględniała wszystkie zmienne. Dokonano tego poprzez dołożenie dodatkowego warunku, aby poszczególne zmienne były „uwzględniane” w konstrukcji zmiennej syntetycznej przynajmniej w 1% i w 5%, co uczyniono, dodając do każdego z zadań dodatkowy warunek ograniczający, odpowiednio  $\alpha_i \geq 0,01$  oraz  $\alpha_i \geq 0,05$ . Wyniki optymalizacji dla dodatkowych warunków zamieszczono również w tabeli 30. Wartości wag powyżej minimalnej, określonej wartości wagi zaznaczono wytłuszczeniem.

---

<sup>24</sup> Stosowany sposób normalizacji wykorzystuje „czynnikiem skalujący” ( $\delta$ ), co pozwala na pozbycie się w obliczeniach wartości ujemnych i zerowych. Gdyby go nie stosować, zmienne diagnostyczne, a przez to wyznaczone zmienne syntetyczne, przyjmowałyby wartości z przedziału  $< -1, 1 >$ . Zatem można przyjąć, iż „ideałem” wartości zmiennej syntetycznej dla jst o dobrym ratingu byłoby „1”, zaś dla tych o przeciętnym – „-1”. Korygując te wartości („przesuwając”) o czynnik  $\delta$ , uzyskano wartości  $A$  i  $B$ . Innymi słowy,  $A$  i  $B$  są odpowiednią potencjalnie najwyższą i najniższą wartością, jaką może przyjąć zmienna syntetyczna dla danej próby.

**Tabela 30. Optymalne wagi zmiennych diagnostycznych na potrzeby konstrukcji syntetycznego miernika zdolności kredytowej gmin**

Warunek dodatkowy dla wag	Zestaw zmiennych	Sposób optymalizacji wag	Wskaźniki										
			W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>	W <sub>5</sub>	W <sub>6</sub>	W <sub>7</sub>	W <sub>8</sub>	W <sub>9</sub>	W <sub>10</sub>	
$\alpha_i \geq 0$	1	1 <sup>0</sup>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>1,000</b>	0,000	0,000
		2 <sup>0</sup>	0,000	0,000	<b>0,495</b>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	<b>0,505</b>	0,000	0,000
	2	1 <sup>0</sup>	0,000	0,000	<b>1,000</b>		0,000						
		2 <sup>0</sup>	<b>0,026</b>	<b>0,445</b>	<b>0,529</b>		0,000						
	3	1 <sup>0</sup>		0,000	0,000		0,000	0,000		<b>1,000</b>		0,000	
		2 <sup>0</sup>		0,000	<b>0,495</b>		0,000	0,000		<b>0,505</b>		0,000	
$\alpha_i \geq 0,01$	1	1 <sup>0</sup>	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	<b>0,910</b>	0,010	0,010
		2 <sup>0</sup>	0,000	0,010	<b>0,464</b>	0,010	0,010	0,010	0,010	<b>0,456</b>	0,010	0,010	0,010
	2	1 <sup>0</sup>	0,010	0,010	<b>0,970</b>		0,010						
		2 <sup>0</sup>	<b>0,026</b>	<b>0,447</b>	<b>0,517</b>		0,010						
	3	1 <sup>0</sup>		0,010	0,010		0,010	0,010		<b>0,950</b>		0,010	
		2 <sup>0</sup>		0,010	<b>0,487</b>		0,010	0,010		<b>0,473</b>		0,010	
$\alpha_i \geq 0,05$	1	1 <sup>0</sup>	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	<b>0,550</b>	0,050	0,050
		2 <sup>0</sup>	0,000	0,050	<b>0,337</b>	<b>0,051</b>	0,050	0,050	0,050	<b>0,262</b>	0,050	0,050	0,050
	2	1 <sup>0</sup>	0,050	0,050	<b>0,850</b>		0,050						
		2 <sup>0</sup>	<b>0,050</b>	<b>0,432</b>	<b>0,468</b>		0,050						
	3	1 <sup>0</sup>		0,050	0,050		0,050	0,050		<b>0,750</b>		0,050	
		2 <sup>0</sup>		0,000	<b>0,453</b>		0,050	0,050		<b>0,347</b>		0,050	

Zródło: obliczenia własne

Pomimo tego, że uzupełniono zadania warunkami, aby waga każdej zmiennej wynosiła przynajmniej 0,01 i 0,05, wyniki nie uległy zmianie – pojedyncze zmienne, które dominowały w wynikach optymalizacji (wagi wynosiły 1), zostały obdarzone ponownie najwyższymi, możliwymi do uzyskania, wagami. Wśród zmiennych dominował wskaźnik W<sub>8</sub>, których charakteryzował się najwyższą mocą dyskryminacyjną (najwyższa wartość  $\lambda_n$ ) w badanej próbie zmiennych. Dlatego też **przeprowadzoną optymalizację należy traktować raczej jako kolejny sposób doboru zmiennych** (wskazania statystycznej istotności zmiennych), **a nie jako ostateczny wyznacznik wysokości wag, jakie zostaną nadane poszczególnym zmiennym we wskazanych zbiorach.**



Warto jednakże odnotować pewne prawidłowości, które ujawniły się w trakcie przeprowadzonego badania. Co już odnotowano, **dominujące znaczenie w badaniu miał wskaźnik  $W_8$**  – i to bez względu na sposób optymalizacji. Ponadto, **ważnymi zmiennymi okazały się kolejno wskaźnik  $W_3$  oraz wskaźnik  $W_2$** .

Wskazane prawidłowości są zbieżne z wnioskami wpływającymi z wcześniejszych rozważań i badań. **W ostatecznym konstruowaniu zmiennej syntetycznej opisującej zdolność kredytową gminy należy dużą wagę przypisać zmiennym określającym:**

- samodzielność finansową gminy (którą bada przykładowo wskaźnik  $W_8$ ),
- zdolność do generowania nadwyżek finansowych (przykładowo nadwyżki operacyjnej, którą opisuje wskaźnik  $W_3$ ),
- obciążenie gminy dotychczasowym długiem, a w szczególności wydatkami na jego obsługę (które reprezentuje przykładowo wskaźnik  $W_2$ ).

Zbierając wszystkie wnioski z przeprowadzonych badań, autor zaproponował trzy syntetyczne mierniki zdolności kredytowej gminy – **Z1, Z2 i Z3**, których konstrukcję i charakterystyki przedstawiono w tabeli 31.

Każdy z przedstawionych trzech mierników powinien okazać się dobrą miarą zdolności kredytowej gminy, gdyż dla konstrukcji każdego z nich znaleźć można odpowiednie uzasadnienie. Wynika to z faktu, iż posługiwanie się miernikiem syntetycznym, opisującym badane zjawisko, jest w dużej mierze sztuką, a nie rzemiosłem. Właściwy opis złożonego problemu badawczego, jak już wielokrotnie wskazywano, wymaga jego gruntownej znajomości. Przeprowadzone przez autora rozważania, poparte szeregiem badań, nie pozwalają jednoznacznie określić jednej, doskonałej i niekwestionowanej miary badanej zdolności.

**Tabela 31. Propozycje syntetycznych miar zdolności kredytowej gminy**

Miernik	Wyszczególnienie									
<b>Z1</b>	<b>Charakterystyka</b>									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- miernik skonstruowany z wykorzystaniem najważniejszych wskaźników finansowych, opisujących ogólnie sytuację finansową gminy</li> <li>- jego konstrukcja zakłada, iż charakterystyki finansowe gminy mogą w sposób wystarczający określać jej zdolność kredytową</li> <li>- zagregowano w zmiennej syntetycznej wszystkie dziesięć wskaźników wytypowanych z danych Ministerstwa Finansów, nadając wszystkim te same wagi</li> </ul>									
	<b>Wagi nadane poszczególnym zmiennym diagnostycznym</b>									
	<b>W<sub>1</sub></b>	<b>W<sub>2</sub></b>	<b>W<sub>3</sub></b>	<b>W<sub>4</sub></b>	<b>W<sub>5</sub></b>	<b>W<sub>6</sub></b>	<b>W<sub>7</sub></b>	<b>W<sub>8</sub></b>	<b>W<sub>9</sub></b>	<b>W<sub>10</sub></b>
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
<b>Z2</b>	<b>Charakterystyka</b>									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskaźnik bazujący na przesłankach merytorycznych, którego konstrukcja wynika z przekonania, iż zdolność gminy do spłaty długu zależy od jej potencjału finansowego oraz obciążenia dotychczasowym zadłużeniem, przy czym potencjałowi przypisano wyższe znaczenie, nadając opisującym go zmiennym relatywnie wyższe wagi</li> <li>- potencjał finansowy gminy opisano za pomocą wskaźników mierzących wysokość nadwyżki operacyjnej w relacji do dochodów ogółem (W<sub>3</sub>) oraz udział dochodów podatkowych w dochodach bieżących (W<sub>3</sub>), określający również stopień samodzielności finansowej gminy</li> <li>- obciążenie gminy dotychczasowym długiem reprezentują wskaźniki W<sub>1</sub> i W<sub>2</sub>, będące ustawowymi wskaźnikami, mierzącymi odpowiednio relację długu do dochodów ogółem oraz relację spłat rat kapitałowych i odsetek do dochodów ogółem</li> </ul>									
	<b>Wagi nadane poszczególnym zmiennym diagnostycznym</b>									
	<b>W<sub>1</sub></b>	<b>W<sub>2</sub></b>	<b>W<sub>3</sub></b>	<b>W<sub>4</sub></b>	<b>W<sub>5</sub></b>	<b>W<sub>6</sub></b>	<b>W<sub>7</sub></b>	<b>W<sub>8</sub></b>	<b>W<sub>9</sub></b>	<b>W<sub>10</sub></b>
0,2	0,2	0,3	<del>0,1</del>	0,3	<del>0,1</del>	<del>0,1</del>	<del>0,1</del>	<del>0,1</del>	<del>0,1</del>	
<b>Z3</b>	<b>Charakterystyka</b>									
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- miernik będący konsekwencją przeprowadzonych w pracy badań nad istotnością zmiennych diagnostycznych zdolności kredytowej gminy</li> <li>- uwzględniono w jego konstrukcji wszystkie zmienne merytoryczne (zawarte również w mierniku Z1), które najczęściej występowały jako zmienne opisujące w oszacowanych krokowo modelach dyskryminacyjnych, replikujących ratingi jst w Polsce</li> <li>- zmiennym, które występowały najczęściej (W<sub>5</sub>, W<sub>6</sub> i W<sub>8</sub>) nadano najwyższe wagi, zaś zmiennym, które występowały rzadziej (W<sub>2</sub>, W<sub>3</sub> i W<sub>10</sub>), nadano wagi 0,1, z wyjątkiem zmiennej W<sub>3</sub>, której również nadano wagę 0,2, z uwagi na fakt, że w trakcie przeprowadzonych optymalizacji wag wskaźnik ten wykazywał duże znaczenie z punktu widzenia kształtowania wartości zmiennej syntetycznej</li> </ul>									
	<b>Wagi nadane poszczególnym zmiennym diagnostycznym</b>									
	<b>W<sub>1</sub></b>	<b>W<sub>2</sub></b>	<b>W<sub>3</sub></b>	<b>W<sub>4</sub></b>	<b>W<sub>5</sub></b>	<b>W<sub>6</sub></b>	<b>W<sub>7</sub></b>	<b>W<sub>8</sub></b>	<b>W<sub>9</sub></b>	<b>W<sub>10</sub></b>
<del>0,1</del>	0,1	0,2	<del>0,1</del>	0,2	0,2	<del>0,1</del>	0,2	<del>0,1</del>	0,1	

Źródło: opracowanie własne

Pierwsze dwie propozycje mierników są wynikiem merytorycznych rozważań nad istotą zdolności gminy do terminowej spłaty jej zadłużenia wraz z odsetkami, z których wynika, że kluczowe znaczenie dla oceny tej zdolności ma ocena finansów jednostki. Przemawiają za tym względy logiczne, praktyka banków i agencji ratingowych oraz wyniki badań przeprowadzonych dla rozwiniętego rynku długu samorządowego, czyli dla rynku amerykańskiego.

Z kolei trzeci miernik jest wynikiem przeprowadzonych przez autora badań. Nie odbiega on swą istotą od pierwszych dwóch zmiennych syntetycznych, czego przejawem jest bazowanie na danych finansowych. Jednakże jest on wyrazem podjętej przez autora próby wskazania najistotniejszych czynników zdolności kredytowej gminy, a w szczególności czynników determinujących jej rating kredytowy, który uzyskała, bądź może uzyskać.

W kolejnym rozdziale wskazane mierniki zostaną zastosowane do zbadania zdolności kredytowej wszystkich gmin w Polsce. Oprócz płynących z tej analizy wniosków poznawczych dotyczących badanej zbiorowości (gmin), możliwe będzie stwierdzenie stopnia wzajemnej zbieżności wyników generowanych przez zaproponowane miary.

## ROZDZIAŁ 6

### ZDOLNOŚĆ KREDYTOWA GMIN W POLSCE NA PODSTAWIE SYNTETYCZNEGO MIERNIKA

Zdolność kredytowa gmin, jak wskazano we wcześniejszych rozdziałach, stanowi przedmiot zainteresowania wielu podmiotu – kapitałodawców (w szczególności banków), organów nadzoru (przede wszystkim RIO), ale także samych gmin. Wychodząc naprzeciw potrzebom informacyjnym tych podmiotów, autor podjął próbę skonstruowania miernika, za pomocą którego możliwe byłoby określenie jakości kredytowej każdej gminy w Polsce w relacji do innych gmin. W poprzednim rozdziale zaproponowano konstrukcję syntetycznych wskaźników badanej zdolności, co poprzedzono szeregiem rozważań na temat jej symptomów. Wskazane miary zostaną wykorzystane w niniejszym rozdziale.

W pierwszej części rozdziału zaprezentowana zostanie pokrótce badana zbiorowość, ze szczególnym uwzględnieniem kształtowania się charakteryzujących ją wartości zmiennych diagnostycznych, które następnie będą agregowane za pomocą zaproponowanych wskaźników syntetycznych. Kolejno, autor przedstawi kształtowanie się wartości skonstruowanych miar dla wszystkich gmin w Polsce, w tym również dla miast na prawach powiatów. Na podstawie tej prezentacji możliwe będzie wyciągnięcie wniosków na temat przestrzennego kształtowania się zdolności kredytowej gmin w Polsce. Ostatecznie, autor zbada podobieństwo ocen kredytowych gmin, dokonanych za pomocą wskazanych mierników.

#### 6.1. Charakterystyka badanej zbiorowości

Założeniem prowadzonych przez autora badań było **całościowe zbadanie jakości kredytowej gmin w Polsce**. Stąd w badaniu zdecydowano się przeanalizować wszystkie gminy, a także miasta na prawach powiatu. W szczególności, przeprowadzone badania objęły zbiorowość 2478 gmin w Polsce, składającej się z<sup>1</sup>:

- 65 miast na prawach powiatu (w tym 17 jednostek o liczbie mieszkańców powyżej 200 tys.),
- 241 gmin miejskich (w tym 94 jednostki o liczbie mieszkańców powyżej 25 tys.),

---

<sup>1</sup> Grupowanie gmin przeprowadzono według klasyfikacji dokonywanej przez Ministerstwo Finansów.

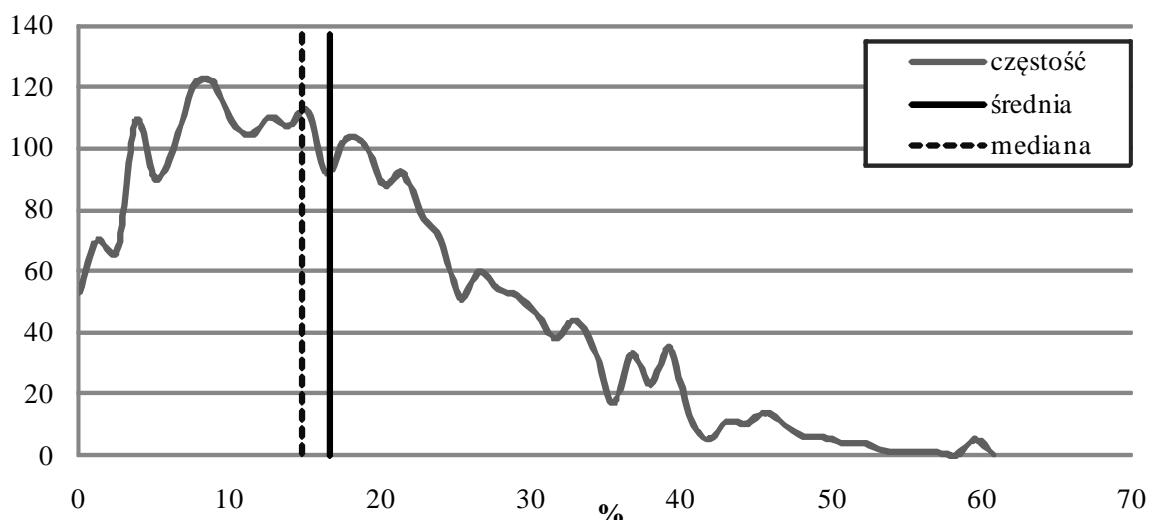
- 586 gmin miejsko-wiejskich (w tym 209 jednostek o liczbie mieszkańców powyżej 15 tys.),
- 1586 gmin wiejskich (w tym 1011 jednostek o liczbie mieszkańców powyżej 5 tys.).

Badane gminy wykazywały duże zróżnicowanie – nie tylko pod względem finansowym, ale także przykładowo pod względem ogólnogospodarczym, demograficznym, społecznym. Chociaż badania zdolności kredytowej będą bazowały na charakterystykach finansowych, gdyż takie uznano za kluczowe, warto jednakże przypatrzeć się także innym cechom różnicującym obiekty badanej zbiorowości. Przykładowo, liczba ludności w badanych gminach wahała się od 1370 (Krynica Morska, powiat nowodworski) do 1 706 624 osób (m. st. Warszawa). Duże różnice występowały także pod względem wielkości terytorium gminy, którego wielkość wahała się od 3,3 km<sup>2</sup> (Górowo Iławieckie, powiat bartoszycki) do 633,7 km<sup>2</sup> (Pisz, powiat piski). Badane gminy cechowało także duże zróżnicowanie pod względem zamożności, czego przejawem jest chociażby kształtowanie się wartości wskaźnika wielkości dochodów do liczby mieszkańców, która wynosiła od 1552,39 (Gorzów, powiat krasnostawski) do 34 133,24 zł/os (Kleszczów, powiat bełchatowski)<sup>2</sup>.

W niniejszym rozdziale zostanie zbadana zdolność kredytowa każdej z 2478 gmin za pomocą każdego z trzech zaproponowanych w poprzednim rozdziale syntetycznych mierników zdolności kredytowej gminy. Należy przypomnieć, iż stworzone mierniki są miarami skonstruowanymi za pomocą agregacji zmiennych diagnostycznych badanej zdolności. Tymi zmiennymi są w szczególności wskaźniki finansowe, opisujące gminę, zaś ich wartości, wykorzystywane przy kalkulacji zmiennej syntetycznej, stanowią średnią ich wartość w latach 2005, 2006 i 2007. Zatem, zanim zostaną dokonane prezentacje wyników właściwych badań, warto na wstępie przeanalizować kształtowanie się wartości poszczególnych zmiennych diagnostycznych. Na wykresach 13-22 zostały w tym celu zaprezentowane empiryczne rozkłady zmiennych diagnostycznych. Z uwagi na fakt, iż większość rozkładów wykazuje skośność (asymetrię), na wykresach zaznaczono dodatkowo wartość średnią wskaźnika oraz medianę, co ułatwi scharakteryzowanie rozkładów.

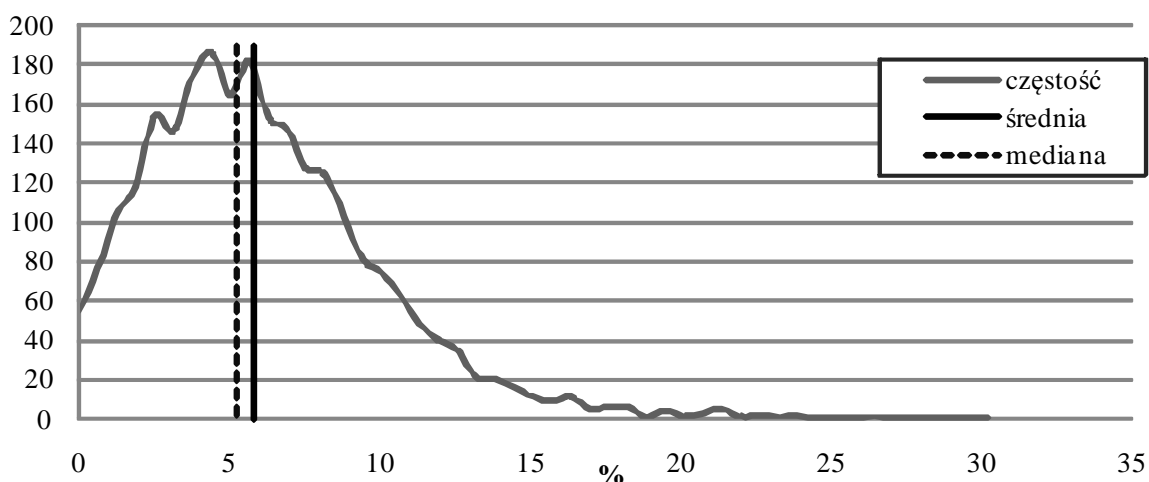
---

<sup>2</sup> Dane zaczerpnięte ze stron internetowych: [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl), [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl), [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl), stan na 2007 rok.



**Wykres 13. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika  $W_1$**

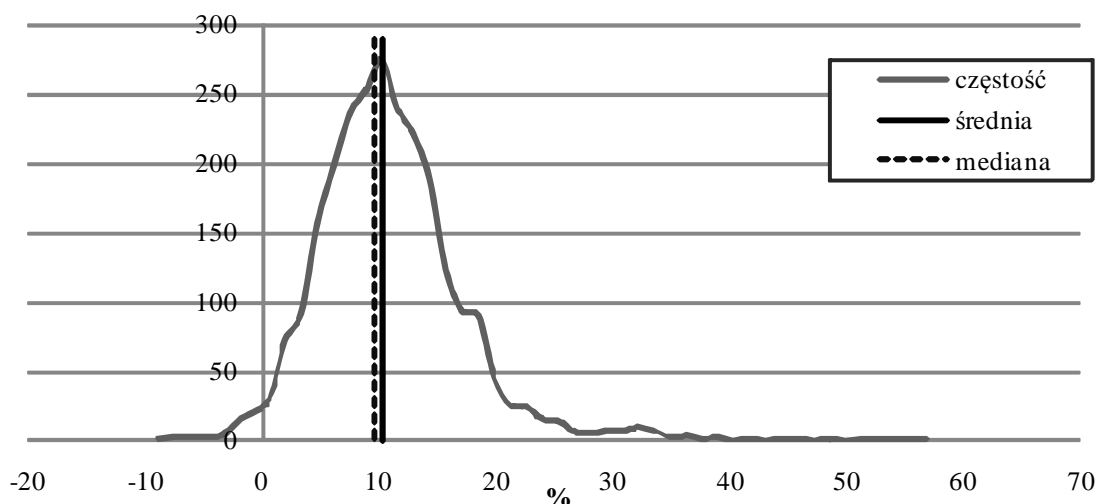
Źródło: opracowanie własne



**Wykres 14. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika  $W_2$**

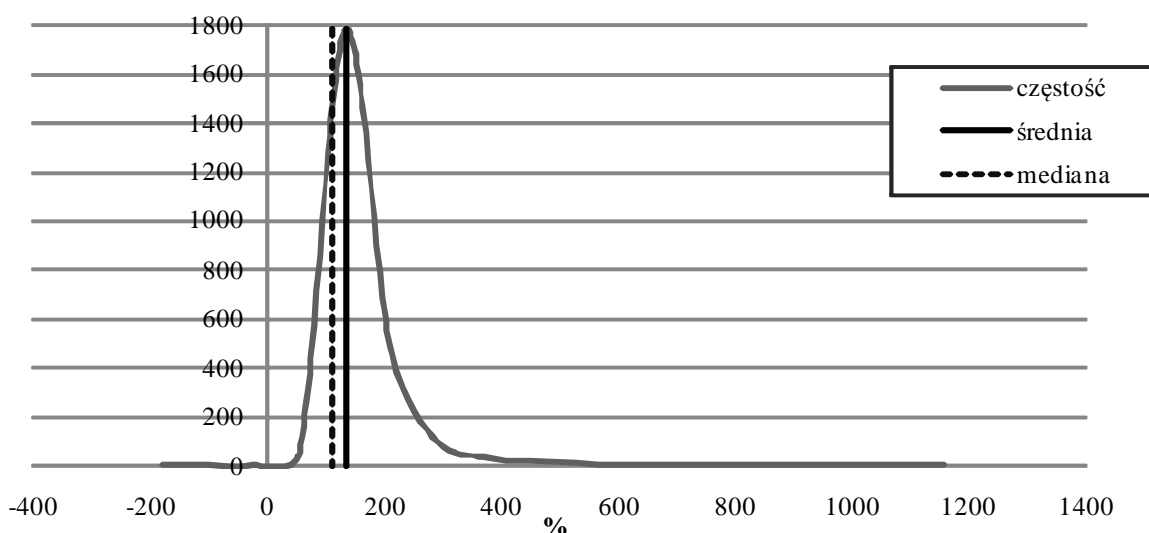
Źródło: opracowanie własne

**Wskaźniki  $W_1$  i  $W_2$  są ustawowymi miernikami wysokości długu (zadłużenie ogółem / dochody ogółem) oraz jego obsługi (spłaty rat kapitałowych zadłużenia i odsetek / dochody ogółem).** W obydwu przypadkach więcej gmin charakteryzowało się niższym niż przeciętne zadłużeniem (a przez to niższymi wydatkami na jego obsługę), czego wyrazem jest chociażby niższa wartość mediany niż średniej. Warto również zauważyć, że w przypadku każdego ze wskaźników znaleźć można kilka gmin, które cechowały wartości wyższe niż ustawowe limity (wynoszące odpowiednio 60% i 15%).



**Wykres 15. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika  $W_3$**

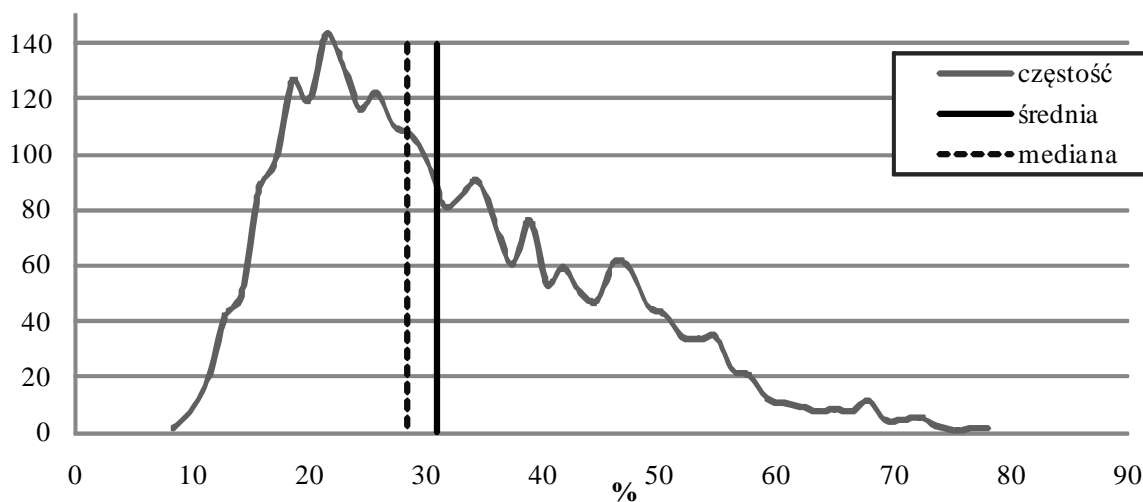
Źródło: opracowanie własne



**Wykres 16. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika  $W_4$**

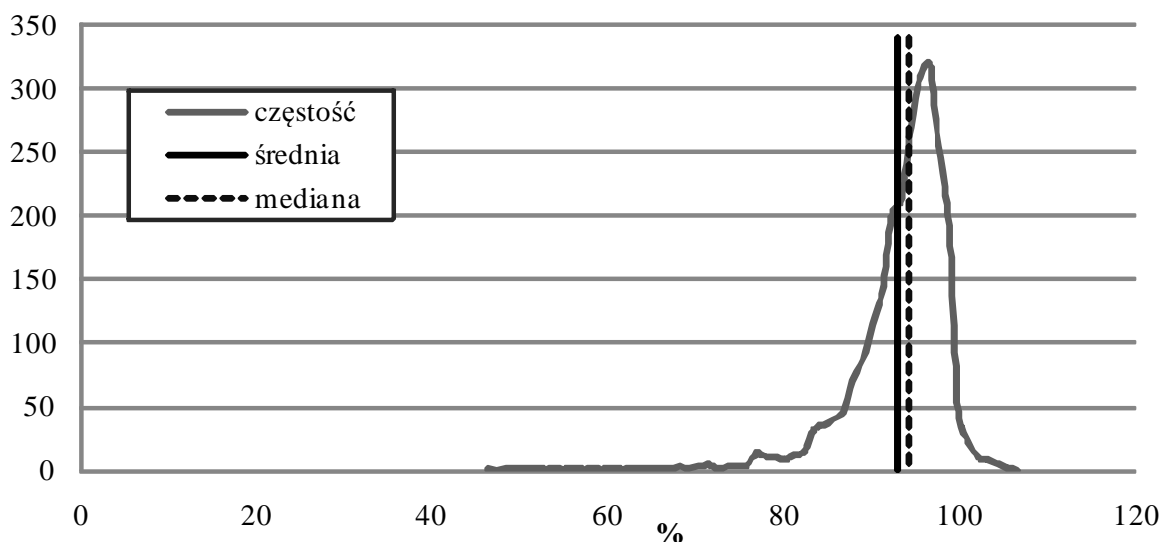
Źródło: opracowanie własne

Kolejne dwa wskaźniki ( $W_3$  i  $W_4$ ) są wskaźnikami budżetowymi, wyrażającymi odpowiednio wysokość nadwyżki operacyjnej w dochodach ogółem oraz poziom tzw. samofinansowania (relacja nadwyżki operacyjnej i dochodów majątkowych do wydatków majątkowych). Również w tych dwóch przypadkach większość gmin charakteryzowała się niższą niż średnia wartością prezentowanych wskaźników, co wskazuje na to, że mniejszość stanowiły gminy o ponadprzeciętnej nadwyżce operacyjnej oraz te gminy, które mają wysoką zdolność samofinansowania wydatków inwestycyjnych.



**Wykres 17. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika  $W_5$**

Źródło: opracowanie własne

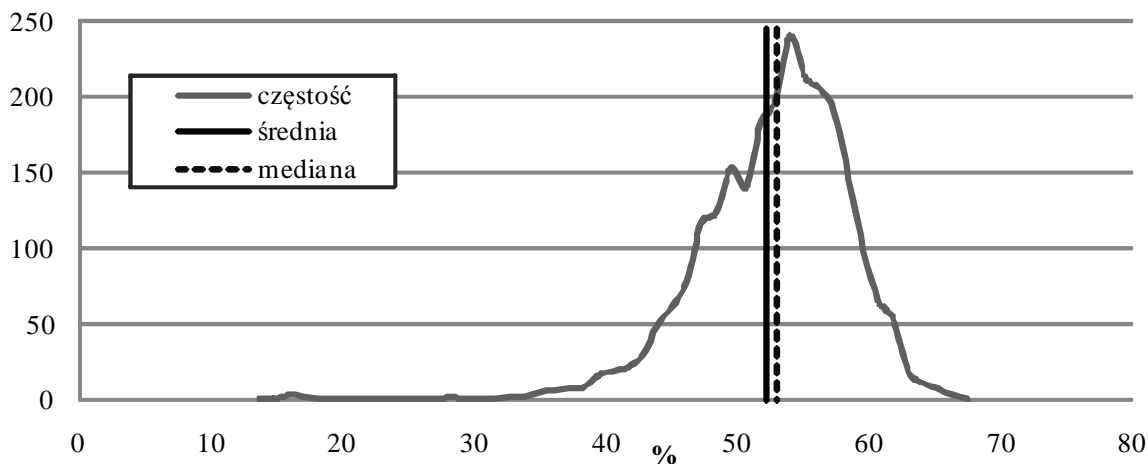


**Wykres 18. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika  $W_6$**

Źródło: opracowanie własne

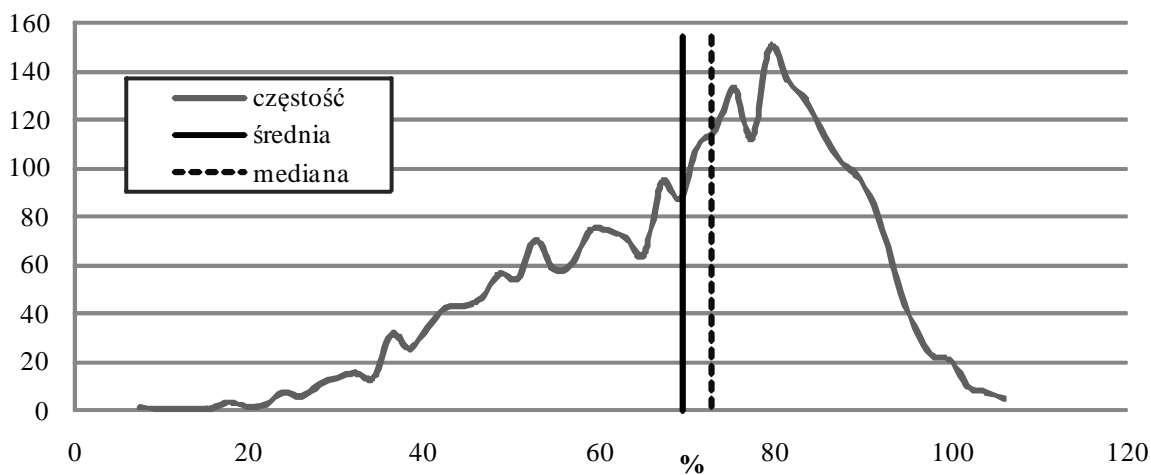
Następne dwa wskaźniki ( $W_5$  i  $W_6$ ) są miarami charakteryzującymi dochody – udział dochodów podatkowych w dochodach bieżących i udział dochodów bieżących w dochodach ogółem. Pierwszy ze wskaźników ma charakter stymulacyjny, a gminy cechujące się jego wartością wyższą niż przeciętna (gminy o wyższej samodzielności dochodowej) stanowiły mniejszość. Z kolei wskaźnik  $W_6$  jest destymulantą zdolności kredytowej gminy i w jego przypadku mniejszość stanowiły gminy o niższym jego poziomie – większość gmin cechowała się wyższym poziomem dochodów bieżących niż średnia. Wnioskując z zaprezentowanych rozkładów, można wskazać, iż w Polsce większa część gmin cechuje się relatywnie niską samodzielnością dochodową ( $W_5$ ), a przez to mniejszymi możliwościami samofinansowania swoich wydatków inwestycyjnych ( $W_4$ ).





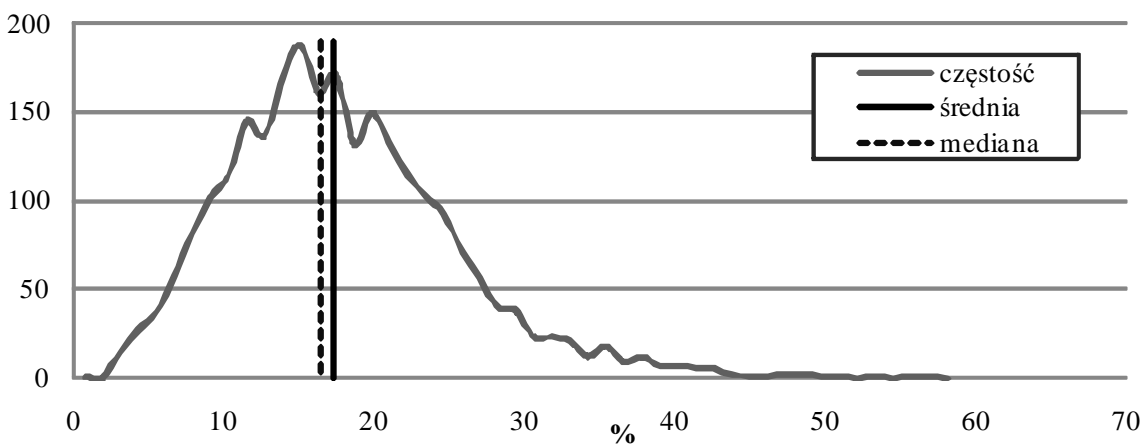
**Wykres 19. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika  $W_7$**

Źródło: opracowanie własne



**Wykres 20. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika  $W_8$**

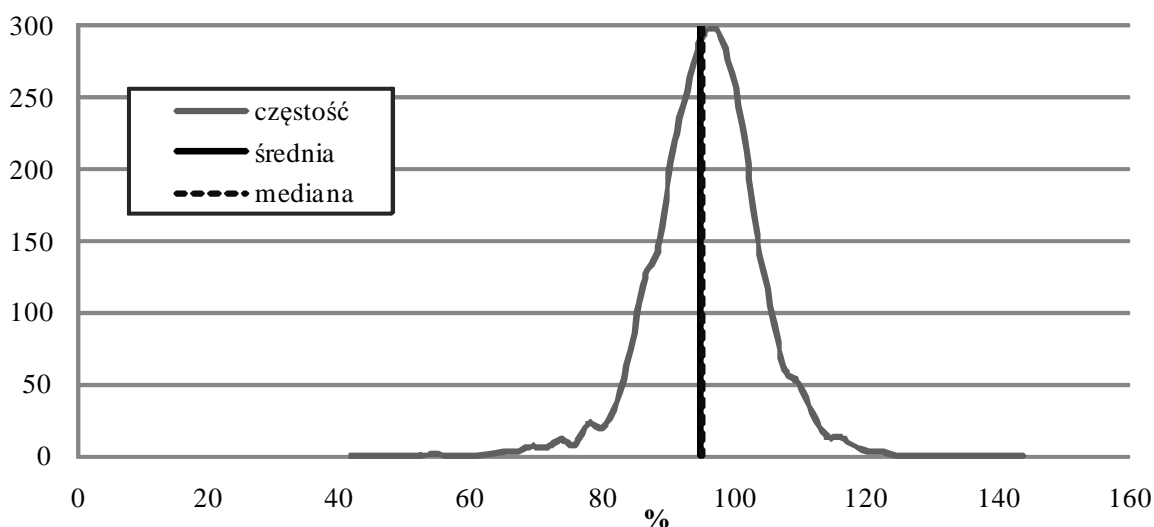
Źródło: opracowanie własne



**Wykres 21. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika  $W_9$**

Źródło: opracowanie własne

**Wskaźniki  $W_7$ ,  $W_8$  i  $W_9$  charakteryzują wydatki poszczególnych gmin** – wydatki na wynagrodzenia i pochodne w relacji do wydatków bieżących, relację transferów do wydatków bieżących i udział wydatków majątkowych w wydatkach ogółem. Pierwsze dwa wskaźniki ( $W_7$  i  $W_8$ ) mają charakter destymulant i przez ich pryzmat większość gmin wypada gorzej niż średnia (mediana wyższa od średniej). Analogicznie, w przypadku wskaźnika ( $W_9$ ), który jest stymulantą, większość gmin prezentuje się gorzej niż przeciętna (mediana niższa od średniej).



**Wykres 22. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika  $W_{10}$**

Źródło: opracowanie własne

Ostatni z badanych **wskaźników** ( $W_{10}$ ), będący także **wskaźnikiem zadłużenia**, mierzący obciążenie dochodów bieżących wydatkami bieżącymi i spłatami rat kapitałowych zadłużenia (destymulanta), charakteryzował się, na tle pozostałych wskaźników, najbardziej symetrycznym rozkładem.

Podsumowując przegląd rozkładów empirycznych wskaźników charakteryzujących badane gminy, należy przede wszystkim zauważyć ich asymetrię (z wyjątkiem wskaźnika  $W_{10}$ ). Oznacza to, że badana zbiorowość pod względem analizowanych wskaźników dzieliła się na dwie grupy: mniej liczną, dla której wartości wskaźnika były przeciętnie o wiele większe (w przypadku stymulant) i mniejsze (w przypadku destymulant) od mediany, i bardziej liczną, dla której wartości wskaźnika były przeciętnie niewiele mniejsze (w przypadku stymulant) i większe (w przypadku destymulant) od mediany. Ponadto, za wyjątkiem wskaźników  $W_1$  i  $W_2$ <sup>3</sup>, zaobserwować można także związek pomiędzy charakterem

<sup>3</sup> W przypadku tych dwóch zmiennych diagnostycznych (w szczególności wskaźnika  $W_1$ ) ich charakter można uznać za dyskusyjny, co potwierdza inny (niż u pozostałych wskaźników o tym charakterze) rozkład. Uznaje się je za destymulanty, jednakże ich wysoką wartość można zaobserwować u gmin dobrze funkcjonujących, prowadzących wiele inwestycji, co w konsekwencji zakłóca związek zmiennych diagnostycznych z badanym zjawiskiem. Szersze rozważania na ten temat prowadzone zostały we wcześniejszych rozdziałach.

zmiennej (stymulanta/destymulanta) a rodzajem asymetrii jej rozkładu, mianowicie: **empiryczne rozkłady stymulant cechowały się prawostronną skośnością, zaś rozkłady destymulant – lewostronną skośnością.** Oznacza to, iż **gmin, które wypadły korzystnie w świetle poszczególnych determinant zdolności kredytowej było zdecydowanie mniej niż pozostałych.**

Należy przypuszczać, iż wykazane prawidłowości przełożą się na zmienność syntetycznych miar zdolności kredytowej gminy, tzn. że można się spodziewać, że rozkład empiryczny wartości mierników *Z1*, *Z2* i *Z3*, będzie charakteryzował się prawostronną skośnością<sup>4</sup>.

## **6.2. Wyniki badania zdolności kredytowej gmin i miast na prawach powiatu**

Na podstawie dokonanych analiz determinant zdolności kredytowej gminy, autor zaproponował trzy warianty syntetycznego miernika tej zdolności. Niniejszym zostaną zaprezentowane wyniki zastosowania tych miar dla określenia jakości kredytowej nakreślonej w poprzednim punkcie zbiorowości gmin w Polsce.

Obszerność przeprowadzonych badań, a w szczególności duża liczebność zbadanych podmiotów i przypisanych im wyników, powoduje konieczność odpowiedniego uporządkowania ich prezentacji i przeprowadzania syntetycznej interpretacji ich wyników.

W pierwszej kolejności zostaną przedstawione w sposób ogólny wyniki zastosowania zaproponowanych miar (za pomocą map). Na ich podstawie przeprowadzone zostanie wnioskowanie na temat kształtowania się wartości mierników w przestrzeni. Dodatkowo, rozważona zostanie kwestia częstości występowania wartości poszczególnych mierników (ich rozkładów w badanej zbiorowości).

Następnie zostaną przedstawione rozważania na temat zbieżności wyników badań przeprowadzonych za pomocą poszczególnych mierników. Z kolei w ostatnim podrozdziale, na podstawie wartości mierników syntetycznych, zostaną wskazane gminy o najlepszej i najgorszej zdolności kredytowej – ogółem i w podziale na poszczególne rodzaje gmin. Autor wskaże na potencjalne przyczyny dobrych i złych ocen oraz na tej podstawie dokona pewnych generalizacji.

---

<sup>4</sup> W trakcie normalizacji zmiennych diagnostycznych dokonuje się przekształcenia destymulant w stymulanty, stąd można domniemywać, że lewostronna asymetria destymulant przełoży się na prawostronną asymetrię zmiennej syntetycznej.

### 6.2.1. Kształtowanie się wartości zmiennych syntetycznych w badanej zbiorowości

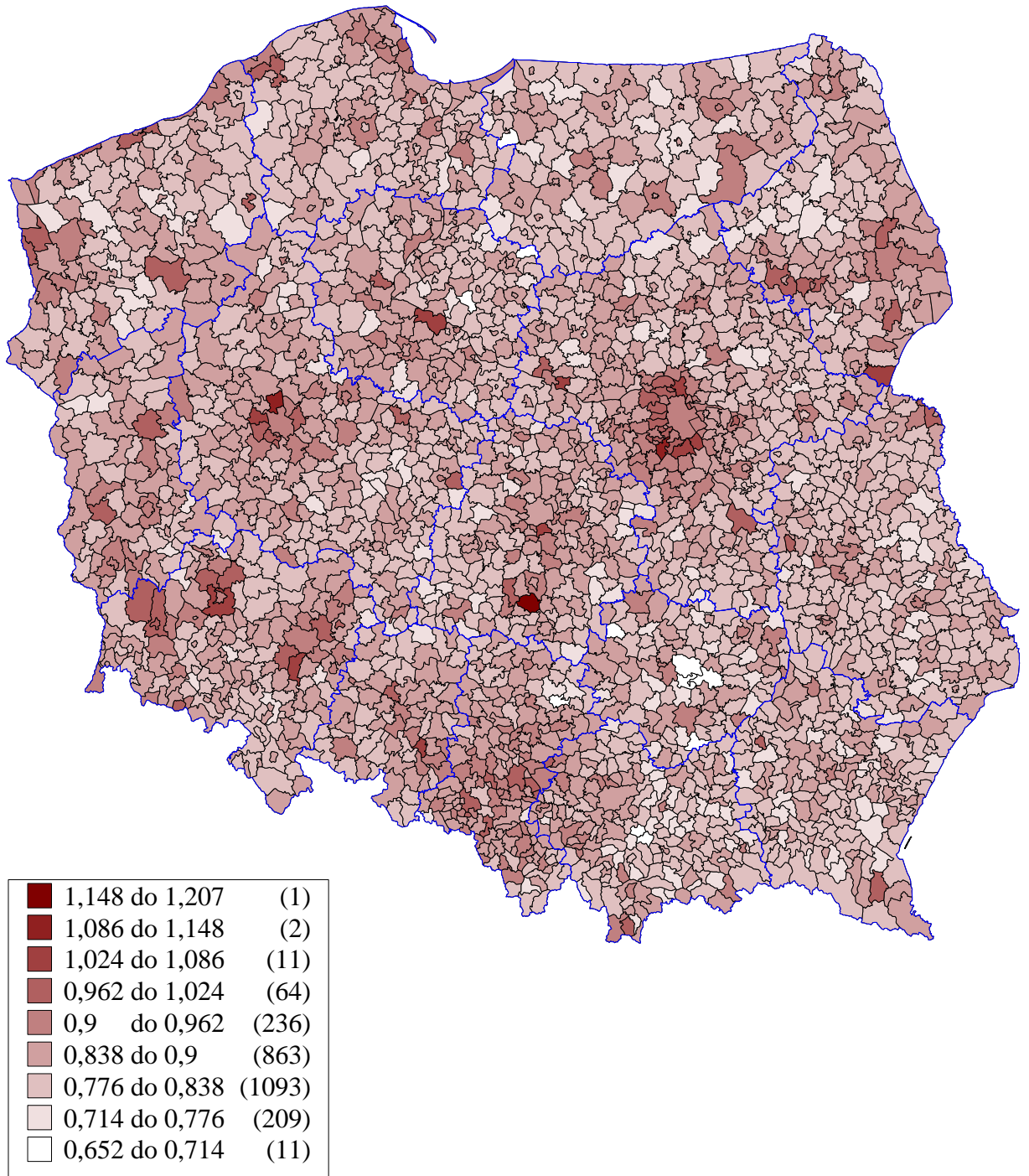
Z uwagi na dużą liczebność badanej zbiorowości, autor zdecydował się zaprezentować wartości poszczególnych zmiennych syntetycznych za pomocą cieniowanych map Polski (mapy 1-3)<sup>5</sup>. Szczegółowe wartości każdego z mierników zdolności kredytowej dla każdej gminy przedstawiono w aneksie, przyjmując porządek alfabetyczny prezentacji. Oprócz nazwy gminy oraz wartości samych wskaźników wskazano także numer TERYT dla każdej jednostki (co było nieodzowne z uwagi na fakt, że wiele jednostek posiada tę samą nazwę) oraz w sposób symboliczny zapisano rodzaj gminy oraz liczbę jej mieszkańców.

Konstruując mapy, należało ustalić przedziały zmienności poszczególnych syntetycznych miar zdolności kredytowej ( $Z1$ ,  $Z2$ ,  $Z3$ ) i odpowiadające im „stopnie zacieniowania”. Przyjęto, iż zakres zmienności każdej ze zmiennych zostaje podzielony na dziesięć, równych co do rozpiętości, przedziałów – niezależnie od ilości gmin, które z uwagi na wartość wskaźnika, zostałyby do nich zaklasyfikowane<sup>6</sup>. Przedziały zmienności miernika oraz odpowiadające im intensywności cieniowania podano w legendzie każdej z map, odnotowując dodatkowo w nawiasie liczbę gmin, dla których wartość miernika wpadała do określonego przedziału. Ponadto, założono, że mapy i wykresy, prezentujące kształtowanie się syntetycznych mierników zdolności kredytowej  $Z1$ ,  $Z2$  i  $Z3$ , zostaną wykonane odpowiednio w kolorach czerwonym, zielonym i niebieskim.

---

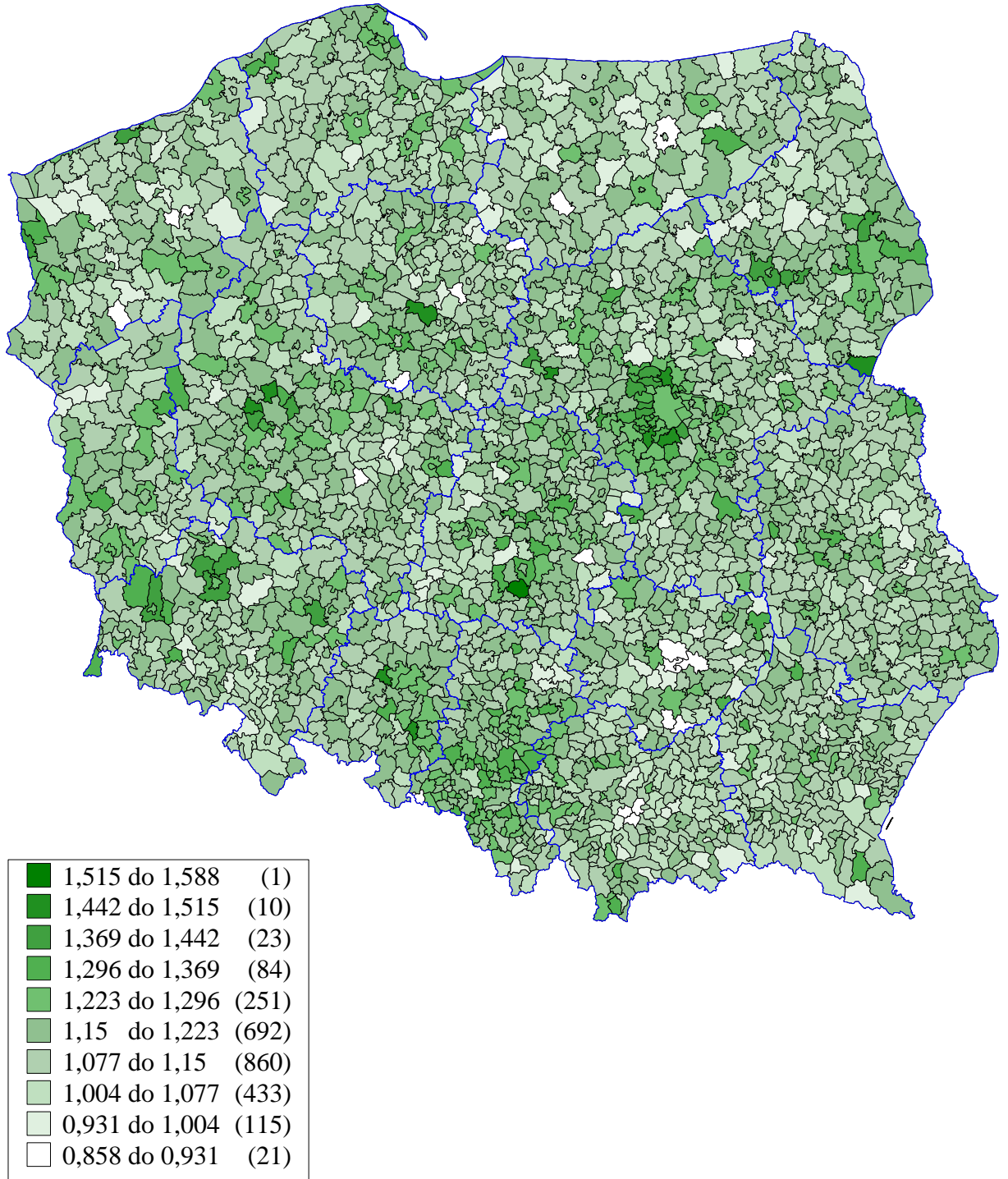
<sup>5</sup> Wykorzystane mapy są tzw. mapami tematycznymi (w odróżnieniu od map ogólnogeograficznych, np. topograficznych), zaś przydomek „cieniowane” w tym przypadku oznacza, iż na takiej mapie obszar cechujący się wyższym poziomem opisywanego zjawiska przyjmuje bardziej intensywny odcień.

<sup>6</sup> Wyjątkowo dla wskaźnika  $Z1$  ustalono dziewięć przedziałów zmienności z przyczyn obliczeniowych.



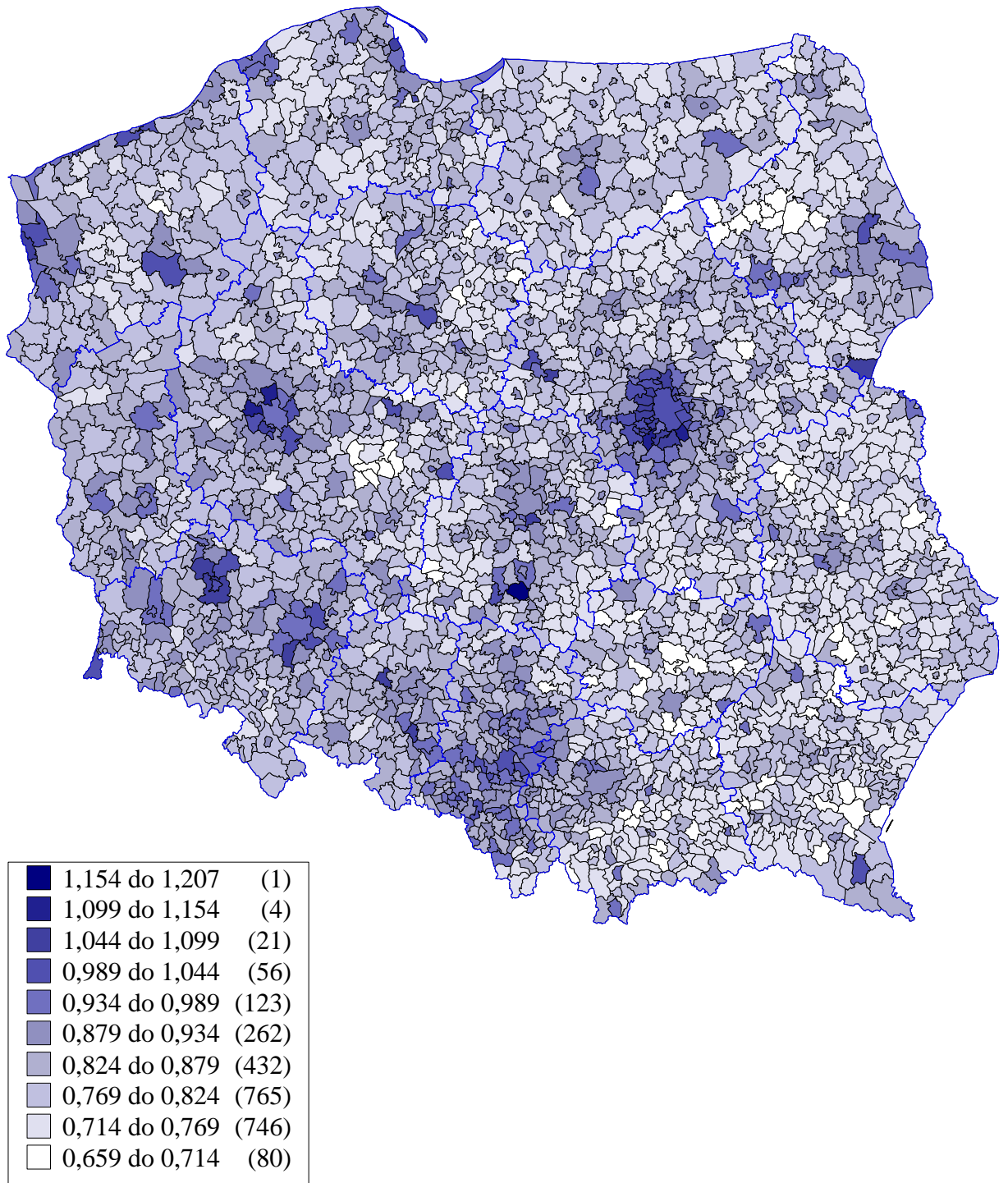
**Mapa 1. Zdolność kredytowa gmin według wartości miernika ZI**

Źródło: opracowanie własne



**Mapa 2. Zdolność kredytowa gmin według wartości miernika Z2**

Źródło: opracowanie własne



**Mapa 3. Zdolność kredytowa gmin według wartości miernika Z3**

Źródło: opracowanie własne

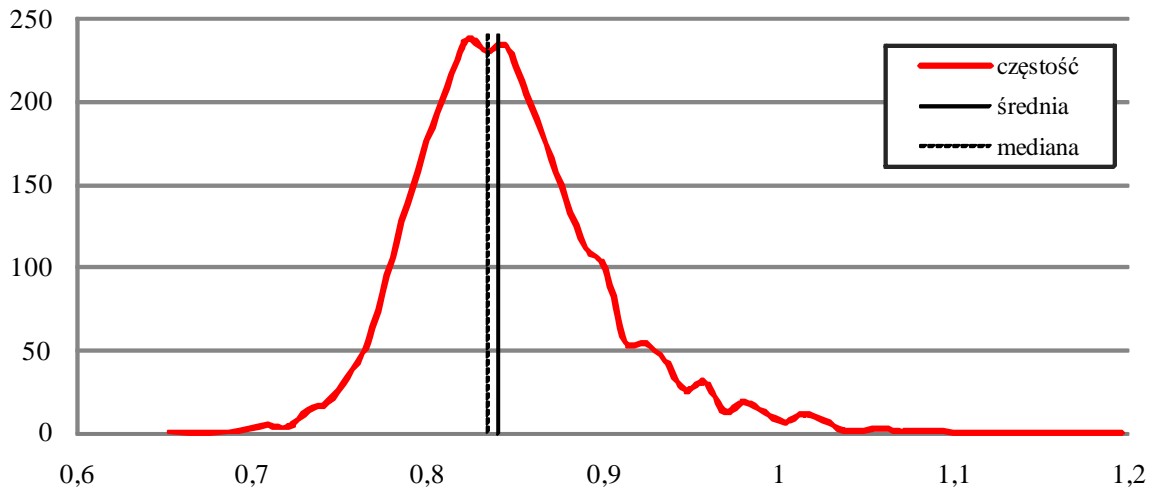
Zbieżność ocen zdolności kredytowej gminy dokonanych za pomocą zaproponowanych miar jest na tyle ważnym zagadnieniem, iż stanowić będzie przedmiot odrębnych rozważań w dalszej części rozdziału. Jednakże już wstępna ocena map pozwala stwierdzić, że zastosowanie poszczególnych mierników daje podobne rezultaty.

Szczegółowa prezentacja gmin o najwyższej i najniższej wartości mierników zostanie dokonana na zakończenie rozdziału i stanowić będzie podstawę do wyciągnięcia ogólnych wniosków z przeprowadzonego badania. Tymczasem, wstępna analiza poszczególnych map pozwala zaobserwować, iż **najwyższą zdolnością kredytową**, ocenianą za pomocą syntetycznych mierników, **charakteryzują się przede wszystkim gminy znajdujące się w obrębie dużych aglomeracji miejskich**, w szczególności aglomeracji warszawskiej, poznańskiej, wrocławskiej, gdańskiej, szczecińskiej, łódzkiej, górnośląskiej (katowickiej) i w mniejszym stopniu krakowskiej i białostockiej. Co ciekawe, wyższą zdolnością niż samo centrum aglomeracji (miasto na prawach powiatu) charakteryzują się jego gminy ościenne.

Dodatkowo, wysoka zdolność kredytowa cechuje **gminy, na których terenie zlokalizowany jest przemysł ciężki**, w szczególności **przemysł wydobywczy** – przykładowo: zagłębie lubińskie, gminy górnośląskie i opolskie, gminy powiatu bełchatowskiego i konińskiego, a także **przemysł chemiczny** – przykładowo: gminy powiatu plockiego, gmina Police. Ponadto, wysoką jakością kredytową posiadają **gminy będące znanymi kurortami wakacyjnymi i uzdrowiskowymi** – przykładowo gminy: Karpacz, Zakopane, Krynica Górska, Solina, Wisła, Szklarska Poręba, Międzyzdroje, Rewal, Kołobrzeg.

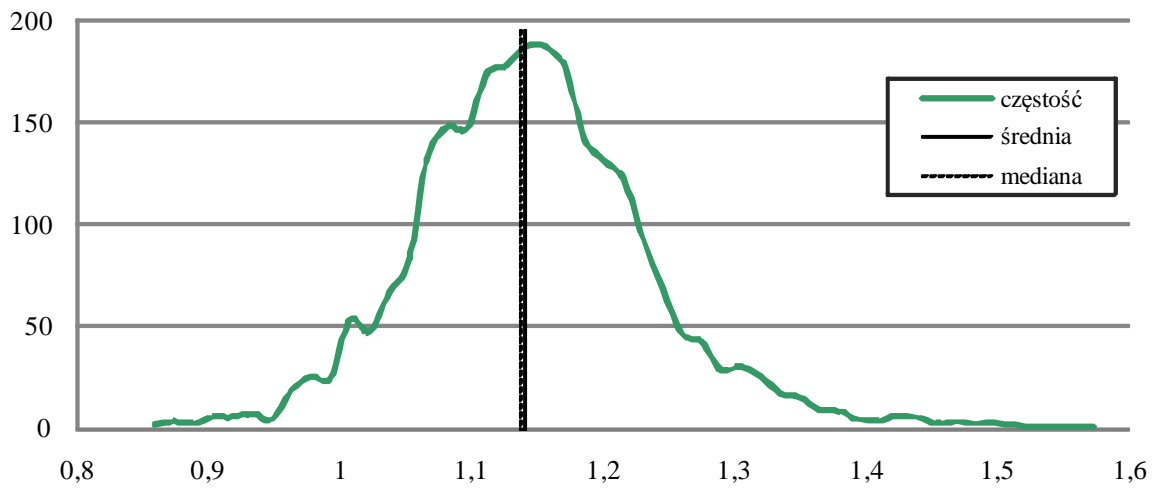
Interesujące jest również **kształtowanie się rozkładów wartości empirycznych poszczególnych syntetycznych mierników zdolności kredytowej**. Na wykresach 23-25 przedstawiono, jak kształtowała się częstość występowania wartości poszczególnych mierników. Dodatkowo, w tabeli 32 odnotowano podstawowe charakterystyki tych rozkładów.





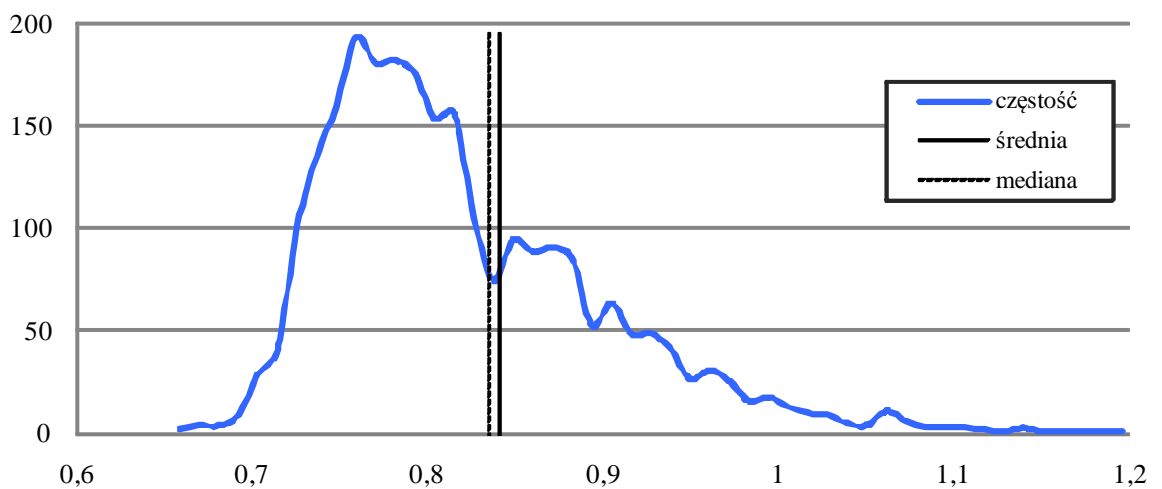
**Wykres 23. Empiryczny rozkład wartości miernika Z1**

Źródło: opracowanie własne



**Wykres 24. Empiryczny rozkład wartości miernika Z2**

Źródło: opracowanie własne



**Wykres 25. Empiryczny rozkład wartości miernika Z3**

Źródło: opracowanie własne

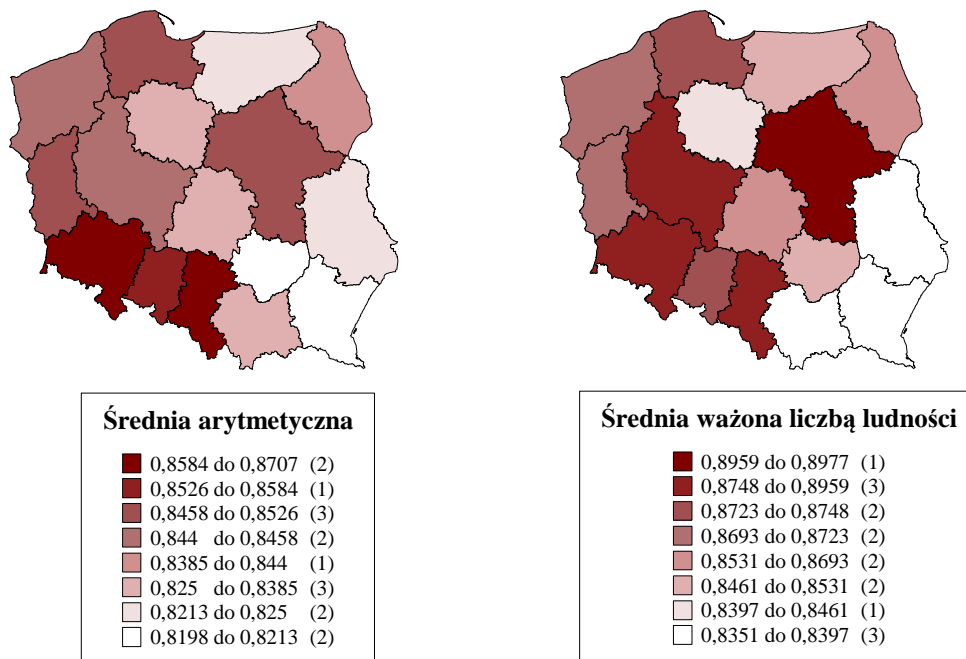
**Tabela 32. Charakterystyki empirycznego rozkładu wartości syntetycznych mierników zdolności kredytowej gminy**

Charakterystyki rozkładu	Miernik syntetyczny		
	Z1	Z2	Z3
Minimum	0,6524	0,8589	0,6590
Maksimum	1,2068	1,5877	1,2070
Średnia	0,8405	1,1396	0,8129
Mediana	0,8341	1,1365	0,7950
Odchylenie standardowe	0,0555	0,0885	0,0756

Źródło: obliczenia własne

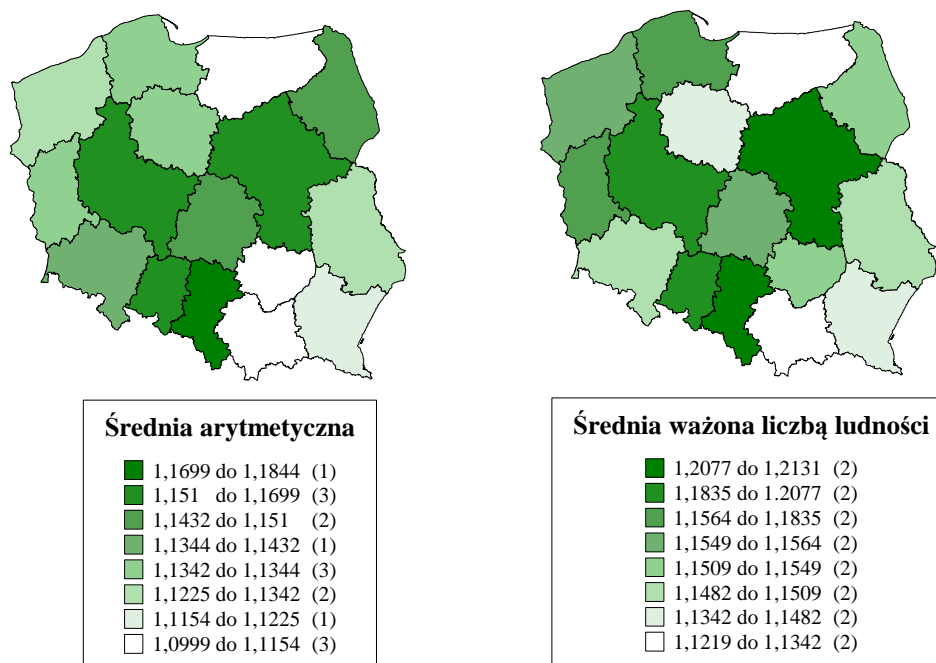
Analizując rozkłady wartości syntetycznych mierników zdolności kredytowej gminy, łatwo zauważyć, że charakteryzuje je asymetria prawostronna (średnia większa od mediany), która jest najbardziej zauważalna w przypadku wskaźnika Z1, a najmniej w przypadku wskaźnika Z2. Potwierdza to wnioski wypływające z poprzedniego punktu, mówiące, że gmin, które można było uznać za lepsze pod względem posiadanej zdolności kredytowej, jest mniej niż pozostałych. Ostatecznie, wartości zmiennej syntetycznej, które stanowią wypadkową wartości poszczególnych wskaźników, również potwierdzają tę prawidłowość – **gmin o lepszej niż przeciętnej zdolności kredytowej jest mniej niż tych gmin, które cechuje gorsza niż przeciętna zdolność**. Zjawisko to obserwowalne jest również na mapach 1-3, dzięki temu, że w ich legendach podano także ilość gmin wpadających do poszczególnych przedziałów zmienności miernika. Jak łatwo zauważyć, gmin o niższych wartościach wskaźnika jest zdecydowanie więcej, niż tych – o wartościach wyższych.

Kolejną kwestią, którą warto było przeanalizować w ramach dokonywania ogólnego badania zbiorowości, było **zmierzenie przeciętnej zdolności kredytowej gmin w poszczególnych województwach**. Chcąc zbadać to zagadnienie, należało określić sposób uśredniania wartości mierników, dlatego też autor zaproponował dwa rozwiązania: wyznaczanie **średniej arytmetycznej** mierników Z1, Z2 i Z3 oraz ich **średniej ważonej liczbą mieszkańców** poszczególnych gmin (wagą jest udział liczby mieszkańców gminy w liczbie mieszkańców województwa). Rozwiązanie takie pozwoliło przy okazji stwierdzić, które gminy (mniej, czy bardziej zaludnione) w danym województwie mają lepszą jakość kredytową. Kwestie te zobrazowano także za pomocą map cieniowanych (mapy 4-6), określając tym razem osiem, równych przedziałów zmienności poszczególnych średnich.



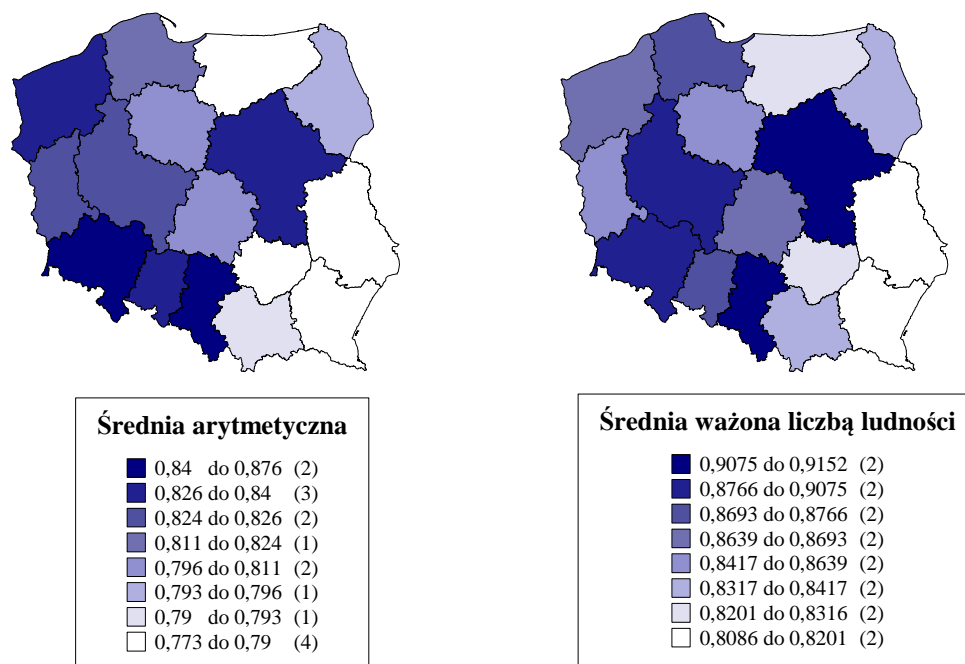
**Mapa 4. Średnia wartość miernika Z1 w poszczególnych województwach**

Źródło: opracowanie własne



**Mapa 5. Średnia wartość miernika Z2 w poszczególnych województwach**

Źródło: opracowanie własne



**Mapa 6. Średnia wartość miernika Z3 w poszczególnych województwach**

Źródło: opracowanie własne

Na podstawie powyższych map należy odnotować, że **przeciętnie najwyższą zdolnością kredytową cechowały się gminy województw: śląskiego, mazowieckiego, opolskiego, dolnośląskiego i wielkopolskiego**. Z kolei **najniższą jakość kredytową miały gminy województw: podkarpackiego, lubelskiego, warmińsko-mazurskiego, świętokrzyskiego i małopolskiego**<sup>7</sup>. Prawidłowość ta nie zaskakuje, gdyż pierwszą grupę województw zwykle uznaje się za bardziej zamożną i rozwiniętą gospodarczo niż drugą. Obszary tych województw cechuje mniejszy poziom ubóstwa, czy też wyższa aktywność gospodarcza ich mieszkańców. Jest to wynikiem wielu czynników zarówno społecznych, kulturowych, geograficznych, historycznych, które przekładają się na stan finansów poszczególnych gmin, determinujący ich zdolność kredytową.

Warto też zauważyć, iż **średnie wartości zmiennych syntetycznych obliczane w sposób ważony liczbą mieszkańców były znacząco wyższe (w każdym przypadku) od tych liczonych w sposób arytmetyczny**<sup>8</sup>. Wynika z tego, iż **gminy o wyższym zaludnieniu**

<sup>7</sup> Kolejność wymieniania uzależniona jest odpowiednio od najwyższego i najniższego przeciętnego miejsca w rankingach zilustrowanych na mapach 4-6.

<sup>8</sup> Interpretując wartości na mapach 4-6 należy zauważyć, iż dla każdego sposobu uśredniania zastosowana została inna legenda. Wynika to właśnie z faktu, iż w przypadku uśredniania za pomocą średniej ważonej liczbą mieszkańców otrzymano wyższe wartości mierników.

posiadają przeciętnie lepszą zdolność kredytową. Dodatkowo, uwzględnienie liczby mieszkańców w uśrednianiu wartości mierników spowodowało również zmiany w rankingu poszczególnych województw. Do województw, których ranking się poprawił zaliczyć należy województwa: mazowieckie, pomorskie, świętokrzyskie, warmińsko-mazurskie i wielkopolskie. Z kolei województwami, które obniżyły swoje miejsca w rankingu, są przede wszystkim województwo: dolnośląskie, kujawsko-pomorskie, opolskie i podlaskie. W przypadku pierwszej grupy województw wskazane prawidłowości oznaczają zdecydowanie lepszą przeciętną zdolność kredytową gmin o większej liczbie ludności i/lub większy udział tych gmin w ogóle gmin w województwie. W drugiej grupie gmin zależności te były odwrotne. W przypadku pozostałych województw takich prawidłowości nie można odnotować.

### 6.2.2. Podobieństwo uzyskanych ocen zdolności kredytowej gmin

W badaniu zaproponowano zastosowanie trzech odrębnych mierników syntetycznych zdolności kredytowej gminy ( $Z1$ ,  $Z2$  i  $Z3$ ). Każdy z nich konstruowany był za pomocą agregacji zmiennych o charakterze finansowym (wskaźników finansowych), jednakże w każdym przypadku zestaw zmiennych oraz nadane im wagi były różne. Warto zatem zbadać, czy otrzymane na podstawie zastosowanych miar oceny były ze sobą zbieżne<sup>9</sup>.

W podrozdziale zauważono, że wstępna analiza map 1-3 pozwalała stwierdzić, iż dokonane oceny są ze sobą zbieżne. Ponadto, wskazywały na to również bardzo podobne zestawy najlepszych i najgorszych pod względem zdolności kredytowej gmin. **W celu zmierzenia stopnia konwergencji ocen dokonano w pierwszej kolejności analizy współzależności (korelacji) pomiędzy samymi ocenami gmin –  $Z$  (wartościami zmiennych syntetycznych dla każdej z gminy w rankingach) oraz rangami nadanymi im na ich podstawie –  $R$  (numerami miejsc w rankingach).** Wartości współczynników korelacji wraz z empirycznymi wartościami odpowiadających im statystyk  $t$ -Studenta<sup>10</sup> przedstawiono odpowiednio dla wartości mierników w tabeli 33, zaś dla rang – w tabeli 34.

<sup>9</sup> Słowo „zbieżność” może mieć wiele znaczeń – w tym przypadku oznacza ono podobieństwo otrzymanych ocen.

<sup>10</sup> Opis zastosowanych miar korelacji przedstawiono w rozdziale 4, punkt 4.2.2.1., wzory 4.3 – 4.6.

**Tabela 33. Oceny współczynników korelacji wzajemnych pomiędzy wartościami syntetycznych mierników zdolności kredytowej gminy**

	$Z_1$	$Z_2$	$Z_3$
$Z_1$	1		
$Z_2$	0,925 (167,410)	1	
$Z_3$	0,896 (137,965)	0,780 (82,863)	1

Źródło: obliczenia własne

**Tabela 34. Oceny współczynników korelacji wzajemnych pomiędzy rangami nadanymi poszczególnym gminom na podstawie wartości syntetycznych mierników zdolności kredytowej**

	$R_1$	$R_2$	$R_3$
$R_1$	1		
$R_2$	0,912 (153,181)	1	
$R_3$	0,861 (115,076)	0,726 (69,080)	1

Źródło: obliczenia własne

Wyznaczone oceny współczynników korelacji wskazują na **silny, pozytywny związek zarówno pomiędzy wartościami mierników, jak i wysokością nadanych gminom na ich podstawie rang**. W każdym przypadku wartości ocen współczynnika korelacji były statystycznie wysoce istotne<sup>11</sup>. Warto zauważyć, że korelacja pomiędzy rangami była nieznacznie słabsza niż pomiędzy wartościami mierników, co wydaje się być konsekwencją samego procesu nadawania rang („zamiany wartości miernika na miejsce w rankingu”), któremu towarzyszyły zmiany rozkładów wartości mierników (rozkłady zbliżone do normalnego lub z prawostronną asymetrią – wykresy 23-25) na rozkład jednostajny w przypadku rang.

<sup>11</sup> Wartość krytyczna statystyki  $t$  dla poziomu istotności  $\alpha = 0,01$  wynosi 2,578.

Najsilniejsze korelacje zaobserwowano w przypadku par: ranking 1 i 2 oraz ranking 1 i 3. Stosunkowo słabsza współzależność występowała pomiędzy rankingami 2 i 3. Jest to związane z doбором zmiennych diagnostycznych do konstrukcji zaproponowanych mierników. Wskaźniki Z2 i Z3 najbardziej różniły się zmiennymi i ich wagami, zatem i wartość współczynnika korelacji między nimi była odpowiednio niższa. Należy jednak zauważyć, że pomimo tego, że wskaźniki te bazowały w dużej mierze na innych zmiennych, uzyskane na ich podstawie wyniki można uznać za zbieżne. Przyczyny nieznaczących różnic powinna wskazać analiza czynnikowa, przeprowadzona w dalszej części rozdziału.

Badanie korelacji cząstkowych przyniosło odpowiedź na pytanie, jakie są związki pomiędzy poszczególnymi miernikami syntetycznymi, jednakże warto również zastanowić się nad **całościowym pomiarem konwergencji tych miar**. Wydaje się, że właściwe będzie zastosowanie w tym przypadku **współczynnika konkordancji** Kendalla i Smitha, za pomocą którego dokonuje się pomiaru zbieżności dokonanych ocen/prognoz. Miara ta używana jest w prognozowaniu heurystycznym do badania przeciwnego stopnia zgodności poglądów wszystkich wypowiadających się w danej sprawie ekspertów. Współczynnik ten oblicza się w następujący sposób<sup>12</sup>:

$$W = \frac{12S}{n^2(k^3 - k)}, \quad (6.1)$$

gdzie  $n$  jest liczbą ekspertów,  $k$  – liczbą wariantów, a  $S$  wyraża się wzorem:

$$S = \sum_{j=1}^k \left( \sum_{i=1}^n x_{ij} - \bar{x} \right)^2, \quad (6.2)$$

przy czym  $\bar{x}$  jest średnią wartością sumy rang dla wszystkich wariantów:

$$\bar{x} = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^n x_{ij}. \quad (6.3)$$

Współczynnik konkordancji przyjmuje wartości z przedziału  $(0,1)$ , a im wyższa jego wartość, tym oceny poszczególnych ekspertów są bardziej zgodne.

Aby zbadać istotność współczynnika konkordancji, wyznacza się wartość statystyki  $\chi^2$  za pomocą następującego wzoru<sup>13</sup>:

$$\chi^2 = \frac{12S}{nk(k+1)} \quad (6.4)$$

<sup>12</sup> *Prognozowanie ...*, red. M. Cieślak, op. cit., s. 213

<sup>13</sup> *Ibidem*, s. 213

i przyrównuje się jej wartości do wartości krytycznej dla określonego poziomu istotności  $\alpha$  oraz  $k - 1$  stopni swobody. Jeżeli wartość empiryczna statystyki jest większa od wartości krytycznej, wnioskuje się, iż zbieżność opinii ekspertów nie jest przypadkowa.

W prowadzonych badaniach rolę „ekspertów” pełnią poszczególne zmienne syntetyczne ( $n = 3$ ), zaś wariantami oceny są miejsca w rankingach, nadane gminom na podstawie ich wartości ( $k = 2478$ ).

**Wartość współczynnika konkordancji mierników zdolności kredytowej gmin** wynosi  $W = 0,889$ , a odpowiadająca jej wartość empiryczna statystyki testowej wynosi  $\chi^2 = 6604,99$ . Wartość krytyczna statystyki dla poziomu istotności  $\alpha = 0,01$  i 2476 stopni swobody wynosi  $\chi^2_{\alpha=0,01} = 2622,48$ , zatem wartość współczynnika konkordancji jest istotnie różna od zera. Na tej podstawie należy wnioskować, że **oceny zdolności kredytowej gmin dokonane za pomocą zaproponowanych mierników syntetycznych są wysoce zgodne**.

Kolejną ważną kwestią, którą należy przeanalizować, są **związki pomiędzy poszczególnymi zmiennymi diagnostycznymi a zmiennymi agregatowymi**, których badanie określa się przeważnie mianem tzw. **analizy czynnikowej**. Badanie to ma największe znaczenie w przypadku zmiennych syntetycznych, przy konstrukcji których nie stosowano zróżnicowanych wag dla poszczególnych zmiennych diagnostycznych (przypadek miernika *ZI*). Pozwala ono dostrzec, które ze zmiennych w największym stopniu są skorelowane z wartością zmiennej syntetycznej, a przez to, które z nich są najistotniejsze z punktu widzenia ostatecznej oceny zjawiska. W przypadku zaś mierników, w których różnicowano wagi poszczególnych wskaźników, analiza czynnikowa może pomóc zweryfikować poprawność przypisanych zmiennym wag.

W tabeli 35 zaprezentowano oceny współczynników korelacji pomiędzy wartościami zmiennych diagnostycznych a wartościami zbudowanych na ich podstawie mierników, wskazując dodatkowo charakter poszczególnych zmiennych (S – stymulanta, D – destymulanta). Nie podawano zaś wartości empirycznych statystyki testowej *t*-Studenta, gdyż badanie to miało na celu przede wszystkim wskazanie siły i kierunku związku pomiędzy badanymi zjawiskami. W przypadku, gdy określony wskaźnik nie służył do konstrukcji zmiennej syntetycznej, wykreślono odpowiadającą mu komórkę tabeli.



**Tabela 35. Oceny współczynników korelacji pomiędzy wartościami zmiennych diagnostycznych a wartościami zbudowanych na ich podstawie mierników**

Zmienna diagnostyczna		W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>	W <sub>5</sub>	W <sub>6</sub>	W <sub>7</sub>	W <sub>8</sub>	W <sub>9</sub>	W <sub>10</sub>
Charakter zmiennej		D	D	S	S	S	D	D	D	S	D
Współczynnik korelacji zmiennej diagnostycznej i miernika syntetycznego	Z1	-0,397	-0,451	0,633	0,034	0,733	-0,106	-0,321	-0,625	0,515	-0,703
	Z2	-0,594	-0,607	0,675		0,616					
	Z3		-0,212	0,526		0,939	-0,107		-0,861		-0,517

Zródło: opracowanie własne

W przypadku wszystkich mierników zauważyć można **odpowiednie skorelowanie ich wartości i wartości zmiennych diagnostycznych**, tj. dodatnie dla stymulant i ujemne dla destymulant. Należy zatem wnioskować o poprawnym – merytorycznie i statystycznie – określeniu charakteru zmiennych diagnostycznych badanego zjawiska.

Z kolei moc związków korelacyjnych w poszczególnych przypadkach była zróżnicowana. Wynika to przede wszystkim z korelacji pomiędzy poszczególnymi zmiennymi diagnostycznymi, które to związki mogą wzmacniać lub osłabiać (albo wręcz fałszować) wpływ danej zmiennej na zmienną syntetyczną. Aby prześledzić te związki, w tabeli 36 przedstawiono odpowiednie miary związków pomiędzy zmiennymi diagnostycznymi.

**Tabela 36. Oceny współczynników korelacji pomiędzy wartościami zmiennych diagnostycznych**

Zmienna diagnostyczna	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>3</sub>	W <sub>4</sub>	W <sub>5</sub>	W <sub>6</sub>	W <sub>7</sub>	W <sub>8</sub>	W <sub>9</sub>	W <sub>10</sub>
W <sub>1</sub>	1,000									
W <sub>2</sub>	<b>0,602</b>	1,000								
W <sub>3</sub>	-0,234	-0,182	1,000							
W <sub>4</sub>	-0,098	0,061	0,008	1,000						
W <sub>5</sub>	0,132	-0,020	0,307	-0,043	1,000					
W <sub>6</sub>	-0,180	-0,358	0,138	0,037	-0,088	1,000				
W <sub>7</sub>	-0,155	-0,046	0,039	0,074	-0,342	0,129	1,000			
W <sub>8</sub>	-0,209	-0,028	-0,093	0,044	<b>-0,925</b>	0,127	<b>0,424</b>	1,000		
W <sub>9</sub>	0,127	0,099	<b>0,593</b>	-0,219	0,322	<b>-0,567</b>	-0,071	-0,205	1,000	
W <sub>10</sub>	<b>0,436</b>	<b>0,640</b>	<b>-0,862</b>	0,031	-0,255	-0,296	-0,045	0,064	<b>-0,406</b>	1,000

Zródło: opracowanie własne

Analizując dane przedstawione w tabeli 36, należy na wstępie zauważyć, że w przeważającej większości przypadków zmienne diagnostyczne są ze sobą słabo skorelowane<sup>14</sup>. Jedyne w przypadku par zmiennych  $W_3$  i  $W_{10}$  oraz  $W_5$  i  $W_8$  można stwierdzić występowanie silnej zależności (ujemnej) pomiędzy kształtowaniem się ich wartości. Skutkiem tego może być wysoka (najwyższa ze wszystkich) korelacja wartości tych wskaźników z wartościami zmiennych syntetycznych.

Z kolei najniższym stopniem skorelowania ze zmienną syntetyczną charakteryzuje się wskaźnik  $W_4$ . Nie wynika to jednak z silnej korelacji tej zmiennej z innymi wskaźnikami (najwyższy wskaźnik korelacji wyniósł 0,307 w stosunku do wskaźnika  $W_3$ ). Brak silnego związku pomiędzy wartościami tej zmiennej i wartościami miernika  $Z1$  wynika prawdopodobnie z jej leptokurtycznego rozkładu (wartości zmiennej wysoce skoncentrowane, co potwierdza wysmukłość rozkładu wartości tej zmiennej – wykres 16). Potwierdza to przy okazji słusność wykluczenia tej zmiennej ze zbioru determinant kształtujących wartości mierników  $Z2$  i  $Z3$ .

Podobnie, niską korelacją z wartościami mierników syntetycznych cechuje się wskaźnik  $W_6$ . Również nie jest on silnie skorelowany z wartościami innych zmiennych diagnostycznych i podobnie, jak w przypadku wskaźnika  $W_4$ , potencjalną przyczyną braku związku może być dodatnia kurtoza rozkładu jego wartości.

Podsumowując analizę czynnikową, należy przede wszystkim stwierdzić, że generalnie **zmienne diagnostyczne należy uznać ze statystycznego punktu widzenia za właściwie dobrane do przeprowadzonego badania. Wynika to przede wszystkim z niskiej wzajemnej korelacji pomiędzy nimi, a także właściwego (stosownego do charakteru zmiennej) kierunku zależności pomiędzy ich wartościami a wartościami mierników syntetycznych.**

Wniosek praktyczny z punktu widzenia prowadzenia badań zdolności kredytowej gminy z wykorzystaniem mierników syntetycznych, płynący z rozważań przeprowadzonych w tym punkcie, jest następujący: **na podstawie różnych wskaźników finansowych, opisujących potencjał finansowy gminy, można uzyskać równie dobre rezultaty badawcze.** Fakt ten wynika, jak się wydaje, przede wszystkim z dwóch rzeczy:

---

<sup>14</sup> Nie można w tym przypadku określić, że związki te nie są istotne, gdyż przy tak licznej próbie badawczej wystarczy, by wartość współczynnika korelacji wyniosła 0,05, aby uznać ją za istotnie różną od zera. Dlatego też autor określił te zależności jako „słabą korelację”.

- wysokiej zgodności ocen uzyskanych za pomocą zaproponowanych mierników, konstruowanych na podstawie różnych zestawów wskaźników finansowych (dodatkowo odmiennie ważonych);
- wysokiej (i odpowiedniej co do kierunku) korelacji poszczególnych wskaźników finansowych z wartościami zmiennej agregatowej oraz niskiej korelacji pomiędzy nimi.

Wydawać by się mogło, że niezwykle ważny jest odpowiedni dobór zmiennych diagnostycznych do badania, gdyż może to warunkować możliwość uzyskania najlepszych wyników. Okazuje się jednak, że to wskaźniki finansowe (choć niebędące silnie ze sobą skorelowane) odzwierciedlają, każdy z osobna, sytuację finansową gminy. Innymi słowy, **jeżeli gmina jest potencjalnie dobrym kredytobiorcą, to świadczyć będą o tym wszystkie wskaźniki razem wzięte, a także poszczególne ich zestawy.**

Podsumowując zatem wyniki przeprowadzonych przez autora badań, można sformułować następujące **wnioski ogólne**:

- **zdolność kredytowa gminy zależy przede wszystkim od jej potencjału finansowego** (co wykazały badania przeprowadzone w rozdziale 4) **i to jego miary stanowiąc powinny najważniejsze wyznaczniki jej oceny,**
- **dobór wskaźników opisujących stan finansów gminy powinien być dokonany w taki sposób, by odzwierciedlał każdy z jego aspektów** (w szczególności budżet i jego poszczególne składowe: dochody i wydatki, oraz zadłużenie i koszty jego obsługi),
- **nie wydaje się, aby dokonywanie skomplikowanych badań, zmierzających do wskazania najważniejszych dla oceny zdolności kredytowej gminy wskaźników finansowych oraz do ustalenia przypisanych im wag, było niezbędne dla uzyskania najlepszych rezultatów badawczych** (co wynika ze zbieżności ocen uzyskanych za pomocą wskaźnika agregującego szeroką gamę czynników i traktującego poszczególne wskaźniki w sposób jednakowy – Z1 – oraz wskaźnika skonstruowanego ze zmiennych diagnostycznych o najwyższej, w świetle przeprowadzonych badań, sile określania badanego zjawiska – Z3).

Ostatni z wniosków nie oznacza jednak, iż przeprowadzone badania nad istotnością zmiennych diagnostycznych były bezcelowe. Pozwoliły one jednoznacznie wskazać, że to właśnie zmienne o charakterze finansowym są wyznacznikami zdolności kredytowej gminy.

### 6.3. Ranking kredytowy gmin w Polsce

W poprzednim punkcie przedstawiono ogólne wyniki przeprowadzonego badania, traktując gminy jako zbiorowość. W niniejszym podrozdziale zostaną przedstawione rankingi gmin dokonane na podstawie wartości zmiennych syntetycznych. Z uwagi na ich obszerność, wskazane zostaną tylko najistotniejsze wyniki szczegółowe, a konkretnie dokonany zostanie przegląd gmin o najwyższych i najniższych wartościach poszczególnych mierników (gmin najlepszych i najgorszych pod względem zdolności kredytowej)<sup>15</sup> wśród gmin ogółem oraz w poszczególnych rodzajach<sup>16</sup>.

W tabelach 37 i 38 wymieniono odpowiednio gminy o najlepszej i najgorszej zdolności kredytowej (o najwyższych i najniższych wartościach mierników). Oprócz nazwy gmin podano także odpowiadający im numer TERYT<sup>17</sup>, a także wskazano na rodzaj gminy oraz liczbę jej mieszkańców (przedziałowo)<sup>18</sup>.

---

<sup>15</sup> W dalszej kolejności przyjęto nazywać gminy najlepszymi i najgorszymi pod względem posiadanej zdolności kredytowej (jakości kredytowej), co z jednej strony stanowi pewne uproszczenie, ale z drugiej strony, ułatwia prezentację gmin.

<sup>16</sup> Zestawienie wszystkich gmin wraz z nadanymi im miejscami w poszczególnych rankingach zamieszczono w aneksie.

<sup>17</sup> TERYT jest krajowym rejestrem urzędowym podziału terytorialnego kraju, prowadzonym z mocy prawa przez Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego. W prezentacji gmin zastosowano pierwsze sześć cyfr numeru TERYT, co pozwala na jednoznaczne zdefiniowanie położenia każdej gminy. Dwie pierwsze cyfry (oznaczone symbolem WK) odpowiadają województwu, w którym leży gmina, kolejne dwie cyfry (oznaczone symbolem PK) – powiatowi, a ostatnie dwie cyfry (oznaczone symbolem GK), wskazują na konkretną gminę w powiecie. Szczegółowe regulacje dotyczące prowadzenia rejestru TERYT oraz nadane poszczególnym gminom numery znajdują się w Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. w sprawie *szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym obowiązków administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego*, Dz. U. z 1998 r. Nr 157, poz. 1031. Rozporządzenie to było od czasu jego wprowadzenia w życie kilkakrotnie zmieniane wraz ze zmianami w podziale terytorialnym, jednakże zasadnicza jego część pozostaje bez zmian.

<sup>18</sup> W szczególności wyróżniono osiem grup badanych jst: miasta na prawach powiatu o liczbie ludności powyżej i poniżej 200 tys. mieszkańców (oznaczone odpowiednio: MNPP>200 i MNPP<200), gminy miejskie o liczbie mieszkańców powyżej i poniżej 25 tys. mieszkańców (GM>25 i GM<25), gminy miejsko-wiejskie o liczbie mieszkańców powyżej i poniżej 15 tys. mieszkańców (GMW>15 i GMW<15) oraz gminy wiejskie o liczbie mieszkańców powyżej i poniżej 5 tys. mieszkańców (GW>5 i GW<5). Oznaczenia te odnoszą się również do zestawień zamieszczonych w aneksie.

**Tabela 37. Najlepsze gminy w rankingach zdolności kredytowej**

L.p.	Zastosowany miernik zdolności kredytowej														
	Z1					Z2					Z3				
	Nazwa	TERYT			Typ	Nazwa	TERYT			Typ	Nazwa	TERYT			Typ
WK		PK	GK	WK			PK	GK	WK			PK	GK		
1	Kleszczów	10	01	04	GW<5	Kleszczów	10	01	04	GW<5	Kleszczów	10	01	04	GW<5
2	Suchy Las	30	21	15	GW>5	Nadarzyn	14	21	05	GW>5	Nadarzyn	14	21	05	GW>5
3	Nadarzyn	14	21	05	GW>5	Słupno	14	19	12	GW>5	Suchy Las	30	21	15	GW>5
4	Słupno	14	19	12	GW>5	Tarnowo Podgórne	30	21	17	GW>5	Konstancin-Jeziorna	14	18	02	GMW>15
5	Tarnowo Podgórne	30	21	17	GW>5	Mielnik	20	10	05	GW<5	Tarnowo Podgórne	30	21	17	GW>5
6	Lubin	02	11	02	GW>5	Zdzieszowice	16	05	05	GMW>15	Słupno	14	19	12	GW>5
7	Nieporęt	14	08	03	GW>5	Nieporęt	14	08	03	GW>5	Piaseczno	14	18	04	GMW>15
8	Mielnik	20	10	05	GW<5	Suchy Las	30	21	15	GW>5	Nieporęt	14	08	03	GW>5
9	Konstancin-Jeziorna	14	18	02	GMW>15	Dobrzeń Wielki	16	09	03	GW>5	Izabelin	14	32	02	GW>5
10	Wielka Nieszawka	04	15	08	GW<5	Wielka Nieszawka	04	15	08	GW<5	Mielnik	20	10	05	GW<5
11	Piaseczno	14	18	04	GMW>15	Piaseczno	14	18	04	GMW>15	Polkowice	02	16	04	GMW>15
12	Kobierzyce	02	23	05	GW>5	Rzgów	10	06	10	GMW<15	Lubin	02	11	02	GW>5
13	Rzgów	10	06	10	GMW<15	Lubin	02	11	02	GW>5	Dobrzeń Wielki	16	09	03	GW>5
14	Zdzieszowice	16	05	05	GMW>15	Zambrów	20	14	05	GW>5	Dobra Szczecińska	32	11	01	GW>5
15	Dobrzeń Wielki	16	09	03	GW>5	Konstancin-Jeziorna	14	18	02	GMW>15	Łomianki	14	32	05	GMW>15
16	Stare Babice	14	32	07	GW>5	Rudna	02	11	03	GW>5	Michałowice	14	21	04	GW>5
17	Marklowice	24	15	08	GW>5	Jabłonna	14	08	02	GW>5	Zdzieszowice	16	05	05	GMW>15
18	Kołobrzeg	32	08	04	GW>5	Wieliszew	14	08	05	GW>5	Rzgów	10	06	10	GMW<15
19	Polkowice	02	16	04	GMW>15	Kołobrzeg	32	08	04	GW>5	Lesznówola	14	18	03	GW>5
20	Rudna	02	11	03	GW>5	Wysokie Mazowieckie	20	13	10	GW>5	Kobierzyce	02	23	05	GW>5

Źródło: opracowanie własne

**Tabela 38. Najgorsze gminy w rankingach zdolności kredytowej**

L.p.	Zastosowany miernik zdolności kredytowej														
	Z1				Z2				Z3						
	Nazwa	TERYT			Typ	Nazwa	TERYT			Typ	Nazwa	TERYT			Typ
WK		PK	GK	WK			PK	GK	WK			PK	GK		
2459	Jeziora Wielkie	04	09	02	GW>5	Czermin	30	20	02	GW<5	Mały Płock	20	06	04	GW>5
2460	Ostrowice	32	03	04	GW<5	Krzanowice	24	11	03	GMW<15	Iwkowa	12	02	06	GW>5
2461	Wilków	06	12	07	GW<5	Łapanów	12	01	05	GW>5	Świecie nad Osą	04	06	06	GW<5
2462	Wiślica	26	01	08	GW>5	Pełczyce	32	02	05	GMW<15	Stoczek	14	33	08	GW>5
2463	Stoczek	14	33	08	GW>5	Grunwald	28	15	03	GW>5	Rzeczycza	10	16	08	GW<5
2464	Radgoszcz	12	04	06	GW>5	Ostrowice	32	03	04	GW<5	Wielopole Skrzyńskie	18	15	05	GW>5
2465	Pełczyce	32	02	05	GMW<15	Jeziora Wielkie	04	09	02	GW>5	Czermin	30	20	02	GW<5
2466	Zbójna	20	07	09	GW<5	Mniszków	10	07	03	GW<5	Rozogi	28	17	05	GW>5
2467	Górowo Iławieckie	28	01	02	GM<25	Rychliki	28	04	08	GW<5	Pierzchnica	26	04	15	GW<5
2468	Raków	26	04	16	GW>5	Ciechocin	04	05	02	GW<5	Mniów	26	04	11	GW>5
2469	Jodłownik	12	07	04	GW>5	Daleszyce	26	04	05	GMW<15	Grunwald	28	15	03	GW>5
2470	Pierzchnica	26	04	15	GW<5	Raciechowice	12	09	05	GW>5	Raciechowice	12	09	05	GW>5
2471	Niegowa	24	09	03	GW>5	Jodłownik	12	07	04	GW>5	Raków	26	04	16	GW>5
2472	Słupia Konecka	26	05	06	GW<5	Górowo Iławieckie	28	01	02	GM<25	Nowy Korczyn	26	01	03	GW>5
2473	Ciechocin	04	05	02	GW<5	Raków	26	04	16	GW>5	Krzywca	18	13	05	GW<5
2474	Daleszyce	26	04	05	GMW<15	Pierzchnica	26	04	15	GW<5	Radgoszcz	12	04	06	GW>5
2475	Nowy Korczyn	26	01	03	GW>5	Stoczek	14	33	08	GW>5	Brzozie	04	02	04	GW<5
2476	Raciechowice	12	09	05	GW>5	Wiślica	26	01	08	GW>5	Wiślica	26	01	08	GW>5
2477	Brzozie	04	02	04	GW<5	Nowy Korczyn	26	01	03	GW>5	Słupia Konecka	26	05	06	GW<5
2478	Rychliki	28	04	08	GW<5	Brzozie	04	02	04	GW<5	Zbójna	20	07	09	GW<5

Zródło: opracowanie własne

Pierwszą prawidłowością, jaką można odnotować, jest fakt, iż w większości – zarówno wśród gmin o najwyższej, jak i najniższej wartości mierników – dominowały **gminy wiejskie**. Drugą co do liczebności grupę stanowiły **gminy miejsko-wiejskie**; nie odnotowano z kolei – zarówno na początku, jak i na końcu rankingu – ani jednej gminy miejskiej i ani jednego miasta na prawach powiatu.

W przypadku gmin o najslabszej jakości kredytowej nie dziwi występowanie wśród nich gmin wiejskich i miejsko-wiejskich, gdyż gminy te wydają się mieć przeciętnie niższy potencjał (w tym potencjał gospodarczy i finansowy), co potwierdzają również prawidłowości wskazane w poprzednim punkcie. Stan taki wynika chociażby z faktu, że charakteryzują się one niską liczbą mieszkańców, a przez to niższymi dochodami.

Z pozoru zaskakujący wydawać się może zestaw 20 najlepszych gmin. Można by się spodziewać, iż wśród nich znajdują się duże miasta na prawach powiatu. Jednakże w rzeczywistości jednostki te z jednej strony cechują wysokie dochody, ale z drugiej strony potrzeby społeczne, które muszą zaspokajać, są również proporcjonalnie wyższe niż w przeciętnej gminie. Stąd na czoło rankingu wysunęły się gminy proporcjonalnie mniej zaludnione, których zadania nie wymagają takich wydatków, jak w przypadku np. miast na prawach powiatu, za to dysponujące wyższymi (proporcjonalnie do innych gmin) dochodami. Warto zatem przyjrzeć się przyczynom posiadania przez te gminy **ponadprzeciętnego potencjału dochodowego**<sup>19</sup>.

Pierwszą we wszystkich trzech rankingach jest gmina **Kleszczów** (powiat bełchatowski), która, jak już wskazano, jest najbogatszą gminą w Polsce (posiada najwyższe dochody w relacji do liczby mieszkańców). Przyczyną tego stanu jest przede wszystkim fakt, iż na jej terenie znajduje się odkrywkowa Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów oraz Elektrownia Bełchatów. Gmina odpowiednio wykorzystuje swój potencjał, inwestując chociażby w swoją infrastrukturę.

Kolejnymi gminami o najwyższej jakości kredytowej są gminy podwarszawskie, a wśród nich przoduje **Nadarzyn**, w powiecie przuskowskim. Bliskość stolicy oraz dobra lokalizacja w systemie komunikacyjnym (drogi krajowe nr 7 i 8), przyciągnęły do niej wielu inwestorów, którzy ulokowali na jej terenie swoje zakłady produkcyjne (Scania, Man Schenker, 3M) oraz zbudowali centra handlowe.

Innymi gminami aglomeracji warszawskiej o najlepszej zdolności kredytowej są gminy powiatu legionowskiego: **Nieporęt, Jabłonna, Wieliszew** oraz gminy zachodniego

---

<sup>19</sup> Informacje na temat poszczególnych gmin zebrano na podstawie publikacji na stronach internetowych gmin.

powiatu warszawskiego: **Łomianki, Izabelin, Stare Babice**. Gminy te są obszarami atrakcyjnymi osadniczo (bliskość Kampinoskiego Parku Narodowego i Zalewu Zegrzyńskiego), co powoduje, iż wielu mieszkańców Warszawy przeprowadza się na ich tereny. Podobne znaczenie dla aglomeracji warszawskiej (miejsce zamieszkania) mają inne gminy, również o wysokiej jakości kredytowej zlokalizowane w powiecie piaseczyńskim: **Piaseczno, Konstancin-Jeziorna, Lesznowola**, a także gmina powiatu pruszkowskiego: **Michałowice**.

Wśród najlepszych znalazły się także gminy podpoznańskie: **Tarnowo Podgórne i Suchy Las**. Na ich obszarze zamieszkało wielu z Poznaniaków, a także stały się one miejscem lokalizacji wielu zakładów produkcyjnych. Przykładowo na terenie gminy Tarnowo Podgórne znajdują się zakłady takich przedsiębiorstw jak: Man, Stihl, Schattdecor, HansGrohe, zaś na terenie Suchego Lasu: Apart, BASF, park naukowo-techniczny Nickel Technology Park i ciągnący się wzdłuż drogi krajowej nr 11 szereg renomowanych salonów i serwisów samochodowych.

Do gmin o najlepszej zdolności kredytowej zaliczają się również podwrocławskie **Kobierzyce**. Ważnym atutem gminy, oprócz faktu sąsiedzowania z dużym miastem, jest zlokalizowanie na jej terenie ważnego dla Wrocławia węzła komunikacyjnego, jakim jest węzeł bielański autostrady A4. Stało się to powodem rozbudowy na terenie gminy wielkiego kompleksu handlowego.

Kolejną gminą podmiejską, korzystającą na sąsiedztwie dużego miasta, jest podtoruńska **Wielka Nieszawka**. Gmina posiada wiele walorów osadniczych (obszary leśne z rezerwatami przyrody), a także walory turystyczne (ruiny jednego z pierwszych zamków krzyżackich). Podobnymi walorami cechuje się gmina **Dobra Szczecińska**, sąsiadująca ze Szczecinem i Policami, na terenie której znajduje się puszcza wkrzańska.

Z sąsiedztwa dużego miasta korzysta także gmina **Rzgów**, zlokalizowana pomiędzy Łodzią a Pabianicami. Na terenie gminy znajduje się największe w Polsce centrum handlu odzieżą i tekstyliami, którego powstaniu sprzyjało położenie w „zagłębiu włókienniczym” przy drodze krajowej nr 1. Podobnie na bliskości miasta oraz zlokalizowanego w nim i jego okolicach przemysłu naftowego korzysta gmina powiatu płockiego – **Słupno**, stanowiąca teren atrakcyjny dla osadnictwa (znaczne obszary leśne oraz dobre warunki komunikacyjne – droga krajowa nr 62) oraz posiadająca stałe źródło dochodów w postaci bazy surowcowej przedsiębiorstwa obsługującego rurociąg Przyjaźń.

Kolejne gminy swoją ponadprzeciętną zdolność kredytową zawdzięczają zlokalizowanym na ich terenie zakładom przemysłowym. Są wśród nich gminy zagłębia



miedziowego: **Lubin, Polkowice, Rudna**. Umieszczenie na terenie Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego zapewnia tym gminom stałe i wysokie dochody. Dodatkowo, gminy te, wykorzystując swój potencjał, intensywnie inwestują w infrastrukturę, tworzą specjalne strefy ekonomiczne itp. (np. Polkowice).

Wśród najlepszych znalazły się także gminy województwa opolskiego. Na terenie gminy **Dobrzeń Wielki** (powiat opolski) zlokalizowana jest Elektrownia Opole oraz wiele zakładów produkcyjnych (np. Norgips), zaś na obszarze gminy **Zdzieszowice** (powiat krapkowicki) – znajdują się największe i najnowocześniejsze w Polsce zakłady koksownicze.

Walory nie tylko geologiczne, ale także turystyczne wykorzystuje z kolei podlaska gmina **Mielnik**. Na terenie gminy znajdują się eksploatowane pokłady kredy, a atrakcyjne krajobrazowo dorzecze Bugu przyciąga wielu turystów.

Na Podlasiu znajdują się także inne gminy cechujące się wysoką zdolnością kredytową. Potencjału gminy **Zambrów** należy upatrywać w jej położeniu na przecięciu się ważnych szlaków komunikacyjnych (dróg Warszawa-Białystok i Olsztyn-Lublin). Na terenie gminy działa wiele drobnych przedsiębiorstw, a sama gmina inwestuje w infrastrukturę, przede wszystkim w zakresie ochrony środowiska. Podobnie, w gminie **Wysokie Mazowieckie** znaleźć można wiele przedsiębiorstw produkcyjnych, choć zasadnicze znaczenie dla gmin ma lokalizacja na jej terenie zakładów mleczarskich Mlekovita.

Swoje położenie dobrze wykorzystuje także gmina wiejska **Kołobrzeg**. Na jej terenie znajdują się uzdrowiska (źródła wód mineralnych i borowiny), teren chronionej przyrody (w ramach projektu Natura 2000 został utworzony trzebiatowsko-kołobrzesczy pas nadmorski), a także przedsiębiorstwa związane z samym Kołobrzegiem i jego portem.

W gronie najlepszych znalazła się również gmina **Marklowice** (powiat wodzisławski, województwo śląskie), na terenie której od roku 1999 funkcjonuje specjalna strefa ekonomiczna oraz kopalnia metanu. Dodatkowo, przez gminę docelowo ma przebiegać autostrada A1 (Gdańsk-Łódź-Ostrawa).

Powyższy przegląd gmin o najwyższej jakości kredytowej w Polsce pozwala stwierdzić, iż **duże znaczenie dla dokonywanej oceny miała lokalizacja wskazanych gmin. Bez względu na to, czy było to sąsiedztwo dużych miast, walory przemysłowe, turystyczne, czy też dobre miejsce na mapie komunikacyjnej kraju, czynniki te przekładały się na ponadprzeciętny potencjał dochodowy wskazanych gmin.** W przypadku zaś gmin najgorszych pod względem zdolności kredytowej wydaje się, że właśnie brak wskazanych czynników (kreujących potencjał dochodowy) sprawił, iż znalazły się one

na dole prezentowanego rankingu<sup>20</sup>. Należy jednak podkreślić, że samo **położenie gminy i jej walory są tylko jednym z podstawowych warunków wysokiej zdolności kredytowej gminy**, gdyż czynniki te powinny być, po pierwsze, odpowiednio wykorzystywane przez władze gminy i jej mieszkańców, a, po drugie, mogą im towarzyszyć przeważające czynniki negatywne, niweczące ich znaczenie (np. wysoki poziom bezrobocia w gminie). Przykładami gmin, które cechują walory turystyczne, które mogłyby stanowić o ich potencjale finansowym, są gminy: Wiślica (powiat buski, województwo świętokrzyskie) oraz Grunwald (powiat ostródzki, województwo warmińsko-mazurskie). Pomimo walorów historycznych i turystycznych gminy te znalazły się u dołu tabeli rankingowej.

Z uwagi na fakt, iż w pierwszej dwudziestce gmin o najlepszej zdolności kredytowej znalazły się wyłącznie gminy wiejskie i miejsko-wiejskie, postanowiono osobno zestawić po dziesięć najlepszych i najgorszych gmin w każdej z kategorii: miasta na prawach powiatu (tabela 39), gminy miejskie (tabela 40), gminy miejsko-wiejskie (tabela 41) i gminy wiejskie (tabela 42).

---

<sup>20</sup> Szczegółową prezentację gmin zawężono do gmin najlepszych. W przypadku gmin najgorszych pod względem kredytowym ograniczono się do uwag ogólnych.

**Tabela 39. Najlepsze i najgorsze miasta na prawach powiatu w rankingach zdolności kredytowej**

L.p.	Zastosowany miernik zdolności kredytowej								
	Z1			Z2			Z3		
	Nazwa	TERYT		Nazwa	TERYT		Nazwa	TERYT	
WK		PK	WK		PK	WK		PK	
01	Sopot	22	64	Katowice	24	69	Sopot	22	64
02	Katowice	24	69	Tychy	24	77	Katowice	24	69
03	Rybnik	24	73	Jaworzno	24	68	m. st. Warszawa	14	65
04	Gliwice	24	66	Sopot	22	64	Płock	14	62
05	Tychy	24	77	Gliwice	24	66	Poznań	30	64
06	m. st. Warszawa	14	65	Sosnowiec	24	75	Tychy	24	77
07	Jaworzno	24	68	Bielsko-Biała	24	61	Wrocław	02	64
08	Poznań	30	64	Płock	14	62	Jaworzno	24	68
09	Płock	14	62	m. st. Warszawa	14	65	Gdynia	22	62
10	Wrocław	02	64	Dąbrowa Górnicza	24	65	Sosnowiec	24	75
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
56	Grudziądz	04	62	Kraków	12	61	Ostrołęka	14	61
57	Suwałki	20	63	Tarnów	12	63	Nowy Sącz	12	62
58	Leszno	30	63	Grudziądz	04	62	Suwałki	20	63
59	Przemyśl	18	62	Słupsk	22	63	Tarnów	12	63
60	Żory	24	79	Chełm	06	62	Zamość	06	64
61	Ostrołęka	14	61	Suwałki	20	63	Grudziądz	04	62
62	Włocławek	04	64	Włocławek	04	64	Tarnobrzeg	18	64
63	Tarnów	12	63	Tarnobrzeg	18	64	Chełm	06	62
64	Biała Podlaska	06	61	Biała Podlaska	06	61	Biała Podlaska	06	61
65	Chełm	06	62	Żory	24	79	Przemyśl	18	62

Zródło: opracowanie własne

**W pierwszej dziesiątce miast na prawach powiatu znalazły się cztery jednostki posiadające najwyższy międzynarodowy rating kredytowy uznanych agencji ratingowych (Katowice, Poznań, m. st. Warszawa, Wrocław). Potwierdza to adekwatność zaproponowanego przez autora sposobu oceny zdolności kredytowej do systemów ocen kredytowych tych instytucji.**

Wśród miast na prawach powiatu najlepsze okazały się także gminy śląskie (Bielsko-Biała, Dąbrowa Górnicza, Jaworzno, Gliwice, Rybnik, Sosnowiec, Tychy), gminy trójmiejskie (Sopot, Gdynia) oraz Płock. Z kolei na końcu ratingu znalazły się mniejsze miasta na prawach powiatu (z wyjątkiem Krakowa), głównie dawne miasta wojewódzkie.

W przypadku gmin miejskich najlepszą zdolnością kredytową cechowały się gminy ościenne m. st. Warszawy (Legionowo, Milanówek, Mińsk Mazowiecki, Piastów, Podkowa Leśna, Pruszków, Żąbki). Również na sąsiedztwie dużego miasta korzystały: podpoznańska gmina Puszczykowo, podkrakowska gmina Imielin, położona od Trójmiastem gmina Pruszcz Gdański. Z kolei gminami, których jakość kredytowa ma związek z ich potencjałem gospodarczym, były: Mielec, Sławków, Zawiercie, Puławy. Wśród najlepszych znalazła się również gmina związana z turystyką i rekreacją – Szczecinek.

**Tabela 40. Najlepsze i najgorsze gminy miejskie w rankingach zdolności kredytowej**

L.p.	Zastosowany miernik zdolności kredytowej											
	Z1				Z2				Z3			
	Nazwa	TERYT			Nazwa	TERYT			Nazwa	TERYT		
		WK	PK	GK		WK	PK	GK		WK	PK	GK
01	Imielin	24	14	02	Żąbki	14	34	03	Podkowa Leśna	14	05	02
02	Pruszcz Gdański	22	04	01	Piastów	14	21	01	Pruszków	14	21	02
03	Żąbki	14	34	03	Mielec	18	11	01	Imielin	24	14	02
04	Pruszków	14	21	02	Pruszków	14	21	02	Puszczykowo	30	21	02
05	Legionowo	14	08	01	Imielin	24	14	02	Milanówek	14	05	01
06	Mińsk Mazowiecki	14	12	01	Puławy	06	14	01	Żąbki	14	34	03
07	Szczecinek	32	15	01	Zawiercie	24	16	02	Legionowo	14	08	01
08	Sławków	24	01	08	Mińsk Mazowiecki	14	12	01	Pruszcz Gdański	22	04	01
09	Podkowa Leśna	14	05	02	Podkowa Leśna	14	05	02	Sławków	24	01	08
10	Mielec	18	11	01	Pruszcz Gdański	22	04	01	Mińsk Mazowiecki	14	12	01
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
232	Kościan	30	11	01	Łęczyca	10	04	01	Gozdnica	08	10	01
233	Lubaczów	18	09	01	Pionki	14	25	01	Piława Górna	02	02	04
234	Dynów	18	16	01	Świeradów Zdrój	02	10	02	Raciąż	14	20	02
235	Wąbrzeźno	04	17	01	Stoczek Łukowski	06	11	02	Nieszawa	04	01	03
236	Łaskarzew	14	03	02	Dynów	18	16	01	Sulmierzyce	30	12	01
237	Stoczek Łukowski	06	11	02	Wałbrzych	02	21	09	Dynów	18	16	01
238	Raciąż	14	20	02	Rejowiec Fabryczny	06	03	01	Kowal	04	18	01
239	Rejowiec Fabryczny	06	03	01	Grybów	12	10	01	Łaskarzew	14	03	02
240	Grybów	12	10	01	Łeba	22	08	02	Grybów	12	10	01
241	Górowo Iławiecki	28	01	02	Górowo Iławiecki	28	01	02	Górowo Iławiecki	28	01	02

Zródło: opracowanie własne

Gminy miejsko-wiejskie znalazły się w dwudziestu najlepszych gminach w kraju, lecz warto przyrzeć się innym najlepszym gminom tego rodzaju, które nie znalazły się w krajowej czołówce. Wśród nich znalazły się gminy ościenne dużych miast: podwarszawskie: Błonie, Brwinów, Ożarów Mazowiecki, podpoznański Swarzędz i białostocki Supraśl. Ponadto wśród najlepszych znajdują się gminy przemysłowe: Czechowice-Dziedzice (kopalnia węgla kamiennego Silesia, zakłady zapalczane), Kalisz Pomorski (przemysł drzewny, lokalizacja przy szlaku komunikacyjnym Szczecin-Warszawa), Kleczew w powiecie konińskim (kopalnia odkrywkowa węgla brunatnego), Kozienice (Elektrownia Kozienice, Bakoma, przedsiębiorstwa przemysłu drzewnego i papierniczego), Police (zakłady chemiczne i park przemysłowy).

**Tabela 41. Najlepsze i najgorsze gminy miejsko-wiejskie w rankingach zdolności kredytowej**

L.p.	Zastosowany miernik zdolności kredytowej											
	Z1				Z2				Z3			
	Nazwa	TERYT			Nazwa	TERYT			Nazwa	TERYT		
		WK	PK	GK		WK	PK	GK		WK	PK	GK
01	Konstancin-Jeziorna	14	18	02	Zdzieszowice	16	05	05	Konstancin-Jeziorna	14	18	02
02	Piaseczno	14	18	04	Piaseczno	14	18	04	Piaseczno	14	18	04
03	Rzgów	10	06	10	Konstancin-Jeziorna	14	18	02	Polkowice	02	16	04
04	Zdzieszowice	16	05	05	Swarzędz	30	21	16	Łomianki	14	32	05
05	Polkowice	02	16	04	Ożarów Mazowiecki	14	32	06	Zdzieszowice	16	05	05
06	Kleczew	30	10	04	Polkowice	02	16	04	Rzgów	10	06	10
07	Kalisz Pomorski	32	03	03	Kozienice	14	07	05	Ożarów Mazowiecki	14	32	06
08	Police	32	11	04	Brwinów	14	21	03	Kalisz Pomorski	32	03	03
09	Swarzędz	30	21	16	Błonie	14	32	01	Swarzędz	30	21	16
10	Supraśl	20	02	09	Czechowice-Dziedzice	24	02	04	Kleczew	30	10	04
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
577	Przemków	02	16	05	Gniew	22	14	02	Lipsk	20	01	04
578	Rychwał	30	10	07	Biecz	12	05	02	Ryglice	12	16	06
579	Skalbmierz	26	03	05	Proszowice	12	14	05	Szczuczyn	20	04	05
580	Choszczno	32	02	02	Nasielsk	14	14	04	Skalbmierz	26	03	05
581	Tarnogród	06	02	12	Nowograd	32	04	04	Pełczyce	32	02	05
582	Pieniężno	28	02	05	Łochów	14	33	05	Pyzdry	30	30	04
583	Chmielnik	26	04	04	Niepołomice	12	19	04	Rychwał	30	10	07
584	Krzanowice	24	11	03	Wołów	02	22	03	Stawiski	20	06	05
585	Pełczyce	32	02	05	Zelów	10	01	08	Daleszyce	26	04	05
586	Daleszyce	26	04	05	Choszczno	32	02	02	Jedwabne	20	07	01

Źródło: opracowanie własne

W tabeli 42 przedstawiono zestawienie najlepszych i najgorszych gmin wiejskich. Gminy te zostały opisane już wcześniej, co wynika z faktu, iż to właśnie one zdominowały górę i dół ogólnego rankingu kredytowego.

**Tabela 42. Najlepsze i najgorsze gminy wiejskie w rankingach zdolności kredytowej**

L.p.	Zastosowany miernik zdolności kredytowej											
	Z1				Z2				Z3			
	Nazwa	TERYT			Nazwa	TERYT			Nazwa	TERYT		
		WK	PK	GK		WK	PK	GK		WK	PK	GK
01	Kleszczów	10	01	04	Kleszczów	10	01	04	Kleszczów	10	01	04
02	Suchy Las	30	21	15	Nadarzyn	14	21	05	Nadarzyn	14	21	05
03	Nadarzyn	14	21	05	Słupno	14	19	12	Suchy Las	30	21	15
04	Słupno	14	19	12	Tarnowo Podgórne	30	21	17	Tarnowo Podgórne	30	21	17
05	Tranowo Podgórne	30	21	17	Mielnik	20	10	05	Słupno	14	19	12
06	Lubin	02	11	02	Nieporęt	14	08	03	Nieporęt	14	08	03
07	Nieporęt	14	08	03	Suchy Las	30	21	15	Izabelin	14	32	02
08	Mielnik	20	10	05	Dobrzeń Wielki	16	09	03	Mielnik	20	10	05
09	Wielka Nieszawka	04	15	08	Wielka Nieszawka	04	15	08	Lubin	02	11	02
10	Kobierzyce	02	23	05	Lubin	02	11	02	Dobrzeń Wielki	16	09	03
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1577	Raków	26	04	16	Rychliki	28	04	08	Grunwald	28	15	03
1578	Jodłownik	12	07	04	Ciechocin	04	05	02	Raciechowice	12	09	05
1579	Pierzchnica	26	04	15	Raciechowice	12	09	05	Raków	26	04	16
1580	Niegowa	24	09	03	Jodłownik	12	07	04	Nowy Korczyn	26	01	03
1581	Słupia Konecka	26	05	06	Raków	26	04	16	Krzywcza	18	13	05
1582	Ciechocin	04	05	02	Pierzchnica	26	04	15	Radgoszcz	12	04	06
1583	Nowy Korczyn	26	01	03	Stoczek	14	33	08	Brzozie	04	02	04
1584	Raciechowice	12	09	05	Wiślica	26	01	08	Wiślica	26	01	08
1585	Brzozie	04	02	04	Nowy Korczyn	26	01	03	Słupia Konecka	26	05	06
1586	Rychliki	28	04	08	Brzozie	04	02	04	Zbójna	20	07	09

Źródło: opracowanie własne

Podsumowując prezentację wyników, warto wskazać na pewne zaobserwowane prawidłowości. **Największy poziom zdolności kredytowej można odnotować w:**

- **gminach ościennych dużych miast**, w szczególności: m. st. Warszawy, Poznania, Wrocławia, Szczecina, w mniejszym zaś stopniu: Łodzi, Krakowa, Gdańska, Białegostoku, Bydgoszczy i Torunia, Lublina, czy też Olsztyna; gminy te na sąsiedztwie dużych miast korzystają dwójako: stają się one „sypialniami” aglomeracji miejskich (w szczególności, jeżeli występują na nich atrakcyjne z punktu widzenia osadnictwa warunki, np. sąsiedztwo terenów zielonych) oraz stają się one terenem lokalizacji dużych inwestycji przemysłowych i handlowych;
- **gminach, na których terenie zlokalizowany jest przemysł**, w tym w szczególności: przemysł wydobywczy, chemiczny, drzewny;
- **dużych miastach na prawach powiatu**, wskazanych powyżej, co wynika z dużego potencjału tych ośrodków (gospodarczego, handlowego, kulturalnego, oświatowego, naukowego);
- **gminach będących znanymi miejscowościami wypoczynkowymi**;
- **gminach położonych na przecięciu ważnych szlaków komunikacyjnych**.

Warto również powtórnie odnotować, iż **zaproponowane przez autora mierniki zdolności kredytowej odpowiadają ocenom ratingowym gmin**, nadanym przez uznane agencje ratingowe. W szczególności, gminy o wyższym ratingu kredytowym zajmują w przedstawionych rankingach odpowiednio wyższe miejsca niż gminy o niższej ocenie kredytowej.

Należy także zauważyć, iż gminy, które posiadały rating kredytowy (były to w znaczącej większości miasta na prawach powiatu) nie zajęły najwyższych miejsc w rankingach<sup>21</sup>. Przypuszczać należy zatem, że gminy, które znalazły się na czele zestawienia, mogłyby liczyć również na najwyższe oceny kredytowe agencji ratingowych.

Zaprezentowane zestawienia, poza możliwością sformułowania ogólnych wniosków, dały poszczególnym gminom informację na temat ich miejsca na skali jakości kredytowej pośród gmin całego kraju. Wydaje się, iż dostęp do takich danych mógłby być użyteczny dla władz poszczególnych gmin. W szczególności wiele gmin może nie zdawać sobie sprawy z posiadania dobrej jakości kredytowej. Uświadomienie władzom gminy takiego faktu, może przyczynić się do zwiększenia ilości inwestycji gminnych, finansowanych ze źródeł zwrotnych. Ponadto, uzmysłowienie sobie przez władze gminy dobrej jakości kredytowej,

---

<sup>21</sup> Odpowiednio, w pierwszym rankingu Sopot zajął miejsce 38, w drugim rankingu Katowice zajęły miejsce 59 i w trzecim rankingu Sopot zajął miejsce 50.

którą gmina posiada, może pomóc w negocjowaniu warunków (w szczególności ceny) zaciąganego kredytu. Dodatkowo, możliwe jest, że gmina (mając taką wiedzę) zdecyduje się na inne niż kredyt formy finansowania zwrotnego, np. poprzez emisję obligacji komunalnych.

Niestety jest i „druga strona medalu” – gminy znajdujące się na odległych miejscach w poszczególnych rankingach powinny obawiać się, że mogą zostać nisko ocenione przez potencjalnych kapitałodawców (w tym przede wszystkim banki). Może niekoniecznie będzie to skutkowało od razu odmowną decyzją kredytową, gdyż banki postrzegają gminy jako relatywnie wiarygodnych kredytobiorców, ale może oznaczać dla gminy wyższe koszty kredytu z uwagi na przyznanie jej stosunkowo wyższych marż za ryzyko. Analogicznie, w przypadku gmin nisko ocenionych nie jest uzasadnione, aby starały się one o uzyskanie ratingu kredytowego, gdyż ocena ta będzie raczej dyskredytowała je w oczach potencjalnych kapitałodawców, kontrahentów i inwestorów. Jedynym pozytywnym aspektem niskiej oceny, pod warunkiem, że władze danej gminy się o niej dowiedzą, może być jej wpływ na działania tych władz, zmierzające do poprawy sytuacji gminy, a w tym przede wszystkim stanu jej finansów, pod warunkiem oczywiście, że jest to możliwe.

\* \* \* \* \*

Wyniki badań przeprowadzonych na rynku amerykańskim, jak i tych dokonanych przez autora na podstawie dostępnych danych z Polski, wskazywały, że oceny ratingowe gmin mogą być z powodzeniem wyjaśnione na podstawie zmiennych charakteryzujących potencjał finansowy tych jednostek. W konsekwencji założono, że za pomocą zmiennej syntetycznej, agregującej zmienne finansowe, można ocenić tak złożoną cechę, jaką jest zdolność kredytowa gmin w Polsce. Zastosowanie zaproponowanej miary zdolności kredytowej gminy w praktyce przyniosło wiele interesujących wniosków poznawczych. Wskazano między innymi, że wykorzystując różne syntetyczne mierniki zdolności kredytowej, tj. mierniki bazujące w swej konstrukcji na różnych kombinacjach wskaźników, opisujących sytuację finansową gminy, uzyskuje się podobne rezultaty.

Podczas tworzenia miernika autorowi przyświecała chęć uzyskania miary, która pozwalałaby na otrzymanie rezultatów zbieżnych z ocenami dokonywanymi przez agencje ratingowe. Dzięki temu możliwa byłaby weryfikacja zdolności kredytowej gmin, które nie posiadają ratingu kredytowego. Z tego względu za bardzo ważny należy uznać fakt, że uzyskany przez autora ranking cechuje zgodność z ocenami nadanymi gminom przez te agencje. Taki rezultat stawia w bardzo dobrym świetle miarę proponowaną przez autora.



Wyznaczenie wartości mierników syntetycznych pozwoliło stworzyć rankingi kredytowe wszystkich gmin w Polsce. Na ich podstawie można było, między innymi, przedstawić przestrzenne zróżnicowanie cechy, wskazując, w których województwach występują gminy o lepszej zdolności kredytowej i czy są to gminy mniej, czy też bardziej zaludnione. Poza tym, dokonano prezentacji gmin najlepszych pod względem badanej cechy, a na tej podstawie również dokonano generalizacji, wskazując, iż najwyższą zdolnością kredytową cechują się gminy charakteryzujące się dużym potencjałem dochodowym, a w szczególności gminy dużych aglomeracji, gminy przemysłowe, gminy będące znanymi miejscowościami wypoczynkowymi oraz gminy odpowiednio położone w sieci komunikacyjnej kraju.

Przedstawione wnioski ogólne oraz zaprezentowane częściowo w rozdziale, a w całości w aneksie, zestawienie rankingów kredytowych gmin w Polsce, zdaniem autora, stanowią interesujący zbiór informacji z punktu widzenia kapitałodawców (w tym w szczególności banków), organów nadzoru samorządowego (np. RIO), ale przede wszystkim z punktu widzenia samych gmin.

## ZAKOŃCZENIE

Zdolność kredytowa gminy uzależniona jest od wielu czynników, co powoduje, że jej ocena jest złożonym procesem. Podmioty dokonujące takich estymacji – banki i agencje ratingowe, aby usprawnić i zobiektywizować ten proces, posługują się najczęściej różnego rodzaju modelami. Konstrukcja tych modeli wynika z posiadanego doświadczenia tych instytucji, dzięki któremu można chociażby wskazać wśród wielu determinant badanej zdolności te najbardziej kluczowe.

Szczegółowy sposób konstrukcji modeli oceny ryzyka kredytowego, związanego z finansowaniem gmin, stanowi *know how* podmiotów, które je opracowują. Stąd, władze gminy nie posiadają informacji na temat zdolności kredytowej jednostki, dopóki nie poddadzą się ocenie bankowej w związku z zaciągniętym kredytem lub dopóki nie otrzymają oceny nadawanej przez wyspecjalizowane agencje ratingowe. Zamiarem autora rozprawy było stworzenie miernika, dzięki któremu władze gminy mogłyby dowiedzieć się, jaka jest relatywna jakość gminy jako potencjalnego kredytobiorcy. Informacje takie mogłyby być kluczowe w procesie podejmowania w gminie decyzji, związanych z finansowaniem jej działań. Jednocześnie należy podkreślić, że celem autora nie było tworzenie nowego systemu oceny zdolności kredytowej gminy, tylko takiego systemu, który pozwalałby na oszacowanie oceny, którą nadałby gminie bank, czy też agencja ratingowa.

Cel pracy, jakim było skonstruowanie syntetycznego miernika zdolności kredytowej gminy i zastosowanie go do oceny wszystkich gmin w Polsce, został – zdaniem autora – zrealizowany. W pracy przedstawiono kwestie związane z zadłużeniem gmin i ich zdolnością kredytową, jak również dokonano wnikliwego przeglądu metodyki oceny tej zdolności, stosowanej przez banki i agencje ratingowe. Do najważniejszych elementów rozprawy należy zaliczyć przede wszystkim rozważania na temat istotności determinant badanego zjawiska. Autor dokonał przeglądu szeregu badań przeprowadzonych dla rynku amerykańskiego i, co najważniejsze, zaprezentował wyniki własnych badań, przeprowadzonych z wykorzystaniem analizy dyskryminacyjnej, które miały wykazać możliwości szacowania ratingów kredytowych jednostek samorządu terytorialnego w Polsce oraz określić, które z czynników były dla wysokości tych ocen kluczowe. Rezultaty tych badań pozwoliły następnie zagregować wskazane najistotniejsze zmienne diagnostyczne w postaci syntetycznego miernika zdolności kredytowej gminy.

Przeprowadzone w pracy rozważania, uzupełnione prezentacją wyników szeregu badań, pozwoliły sformułować kilka interesujących wniosków poznawczych. Przede wszystkim, należy zauważyć, że postawione na wstępie rozprawy hipotezy badawcze zostały w zasadniczej części pozytywnie zweryfikowane, a w szczególności:

- **w wyniku przeprowadzonych badań wykazano, że wskaźniki finansowe, opisujące kondycję finansową gminy, pozwalają na właściwą ocenę jej zdolności kredytowej;** wynika to z faktu, iż za pomocą metod dyskryminacyjnych możliwe było prawie w stu procentach trafne odtworzenie, na podstawie wartości wskaźników finansowych, ratingów kredytowych nadanych jednostkom samorządu terytorialnego w Polsce; wniosek taki może z jednej strony budzić kontrowersje, gdyż agencje ratingowe twierdzą, iż czynniki finansowe nie są najważniejszymi wyznacznikami dokonywanych ocen; z drugiej zaś strony, z praktycznego punktu widzenia, wydaje się, iż dane finansowe rzeczywiście powinny stanowić zasadniczą podstawę wydawanej oceny kredytowej, co potwierdzają wyniki przeprowadzonych przez autora badań;
- **wyniki zastosowania skonstruowanego przez autora syntetycznego miernika zdolności kredytowej gminy, agregującego informacje finansowe o tych podmiotach, wydają się potwierdzać możliwość wykorzystania tego narzędzia wielowymiarowej analizy porównawczej (wap) do badania jakości kredytowej gmin;** na sformułowanie takiego wniosku pozwalają wyniki rankingów gmin, dokonanych za pomocą stworzonego miernika, w których jednostki o wyższej ocenie nadanej przez agencję ratingowe znajdują się wyżej niż te o niższym ratingu kredytowym; autor nie może definitywnie stwierdzić poprawności postawionej hipotezy badawczej, ponieważ, pomimo rzetelności przeprowadzonych badań, ich wyniki należy traktować z rezerwą, z uwagi na mało liczną próbę walidacyjną; mimo to, wyniki badań zachęcają do stosowania narzędzi wap do oceny zdolności kredytowej gminy.

Oprócz weryfikacji postawionych hipotez badawczych, przeprowadzone przez autora badania pozwoliły sformułować również inne wnioski, które dotyczą kilku kwestii: istotności zmiennych diagnostycznych zdolności kredytowej gminy, sposobów konstruowania miernika badanego zjawiska, a także kształtowania się badanej zdolności i poszczególnych jej determinant w całej zbiorowości gmin w Polsce.

Jak wskazano, wskaźniki finansowe mogą być wyznacznikami zdolności kredytowej gminy, jednakże należało również podjąć próbę wskazania wśród nich tych, które w największym stopniu mogłyby przesądzać o badanej zdolności. **Przeprowadzone badania pozwoliły wskazać, iż największą zdolność do określania jakości kredytowej mają wskaźniki, które opisują potencjał finansowy gminy**, będący *de facto* wyznacznikiem jej zdolności do generowania nadwyżek finansowych, za pomocą których możliwa byłaby spłata zaciągniętych zobowiązań. **Najważniejszymi zmiennymi diagnostycznymi okazały się w szczególności wskaźniki, których konstrukcja uwzględnia takie kategorie finansowe jak: dochody własne (w tym podatkowe), wydatki bieżące (w tym głównie koszty długu), nadwyżka operacyjna oraz obsługa dotychczasowego zadłużenia.**

Z wnioskiem powyższym ściśle wiąże się kolejny – stanowiący postulat wobec konstrukcji syntetycznego miernika. **Zarówno zestaw zmiennych, jaki i przypisane im wagi powinny odzwierciedlać każdy z aspektów działalności finansowej gminy, przy czym największe znaczenie powinno być nadane wskaźnikom opisującym jej potencjał finansowy.** W trakcie przeprowadzonych badań autor doszedł do wniosku, że dobór zmiennych diagnostycznych powinien mieć przede wszystkim charakter merytoryczny, a kryteria statystyczne, w polskich warunkach, powinny mieć wobec nich charakter uzupełniający. Przemawiał za tym przede wszystkim brak możliwości wskazania wskaźnika najważniejszego dla określania zdolności kredytowej gminy. W szczególności, jednoznacznych odpowiedzi nie przyniosły zarówno badania mocy dyskryminacyjnej poszczególnych wskaźników i częstotliwości ich występowania w oszacowanych modelach, a także przeprowadzone optymalizacje wag wybranych wskaźników. Jednocześnie brak możliwości wskazania najważniejszego dla oceny zdolności kredytowej wskaźnika uzasadniał zastosowanie do pomiaru tego zjawiska zmiennej syntetycznej, agregującej wiele jego symptomów.

Niejednoznaczność wyników badań, zmierzających do wskazania najistotniejszych wyznaczników zdolności kredytowej gminy, spowodowała, iż autor ostatecznie skonstruował w pracy trzy odmienne warianty syntetycznego miernika badanego zjawiska, agregujące wskaźniki finansowe charakteryzujące gminę. Co ciekawe, uzyskane za ich pomocą rankingi gmin wykazywały dużą zbieżność. Wynika z tego, że poszczególne elementy finansów gminy są na tyle ze sobą powiązane, że większość zestawów wskaźników finansowych przedstawia ten sam obraz jakości kredytowej gminy.

Ważnych wniosków poznawczych dostarczyło także zastosowanie zaproponowanych mierników do oceny wszystkich gmin w Polsce. Oprócz wykazania zbieżności rankingów

kredytowych gmin, sformułowano wnioski dotyczące zdolności kredytowej całej zbiorowości gminnej. W szczególności, **większość gmin w Polsce cechowała się zdolnością kredytową niższą niż średnia**. Oznacza to, że **gminy o ponadprzeciętnej zdolności kredytowej stanowią mniejszość, jednocześnie ich jakość jako potencjalnych kredytobiorców jest zdecydowanie lepsza niż innych gmin**.

Zastosowanie do prezentacji badanego zjawiska map cieniowanych pozwoliło na wskazanie prawidłowości w kształtowaniu się zdolności kredytowej gmin w przestrzeni. Prawidłowości te przez wielu mogą być odbierane za zgodne z oczekiwaniami (niezaskakujące). Fakt ten należy odbierać pozytywnie, bowiem stawia on w dobrym świetle zastosowany miernik – zaskakujące wyniki wskazywałyby na błędną konstrukcję zaproponowanej miary. W szczególności, zaobserwowano, że **generalnie gminami najlepszymi jako potencjalni kredytobiorcy są gminy znajdujące się w dużych aglomeracjach miejskich, gminy, na których terenie zlokalizowany jest przemysł (głównie wydobywczy), gminy będące znanymi ośrodkami wypoczynkowymi, a także gminy położone na przecięciu ważnych szlaków komunikacyjnych**. Co interesujące, w przypadku dużych aglomeracji okazało się, iż w większości z nich – to gminy ościenne dużych miast cechowały się zdecydowanie wyższą jakością kredytową niż same miasta na prawach powiatu, stanowiące ich centrum.

Kolejne wnioski na temat kształtowania się zdolności kredytowej w przestrzeni płyną z **badania przeciętnego poziomu tego zjawiska w poszczególnych województwach**. Zauważalny był pozytywny związek jakości kredytowej regionów z ich zamożnością oraz poziomem rozwoju społeczno-ekonomicznego. Duże znaczenie dla przeciętnej zdolności kredytowej gmin w danym regionie miała także liczba mieszkańców gminy – generalnie gminy o wyższej liczbie mieszkańców cechowały się przeciętnie lepszą zdolnością kredytową. Warto także zauważyć, że grupa gmin o małej liczbie mieszkańców była najbardziej zróżnicowana pod względem badanej cechy, czego przejawem było zdominowanie początków, jak również końców przedstawionych rankingów przez gminy wiejskie.

Przeprowadzone w rozprawie rozważania oraz płynące z nich wnioski mogą okazać się interesujące dla wielu podmiotów. Przede wszystkim duże znaczenie powinny mieć one dla władz poszczególnych gmin, gdyż znajomość swojego standingu kredytowego może być użyteczna przy podejmowaniu decyzji w sprawie finansowania zwrotnego działalności jednostki. **Oceniona przez autora zdolność kredytowa poszczególnych gmin stanowi wstępną ocenę tego zjawiska, tzn. że jest ona pewnym wskazaniem, na jaką ocenę**

**mogłyby liczyć gminy wnioskując o kredyt, czy też poddając się badaniu przez agencje ratingowe.**

Pomimo tego, że zamiarem autora nie było tworzenie nowego systemu oceny zdolności kredytowej gminy, konkurencyjnego w stosunku do metod wykorzystywanych przez banki i agencje ratingowe, zaproponowana koncepcja syntetycznego miernika mogłaby być użyteczna również dla tych podmiotów (głównie dla banków). W szczególności aplikacja tej miary w bankach mogłaby służyć wstępnemu badaniu potencjalnych kredytobiorców.

Wśród innych potencjalnych zastosowań zaprojektowanej miary można wskazać możliwość uzależnienia od jej wartości – **limitów zadłużenia gmin w Polsce**. Od kilku lat postuluje się zmianę sposobu określania ograniczeń wysokości zaciąganego przez jednostki samorządu terytorialnego długu oraz obciążeń związanych z jego obsługą. Proponowane są chociażby regulacje uzależniające maksymalną kwotę wydatków na obsługę długu w danym roku od wysokości nadwyżki operacyjnej jednostki. Wydaje się, że wartość syntetycznego miernika zdolności kredytowej jako podstawa wyznaczania limitów zadłużenia i kosztów jego obsługi mogłaby z powodzeniem stanowić alternatywę dla tego rozwiązania. Szczegóły związane ze sposobem ustalania relacji pomiędzy dopuszczalną wysokością zadłużenia gminy a jej zdolnością kredytową mogą stanowić przedmiot dalszych badań.

Powyższe podsumowania pozwalają stwierdzić, że poruszona w pracy problematyka zdolności kredytowej gminy wydaje się ważna z punktu widzenia wielu podmiotów. Wielkość zadłużenia samorządowego rośnie systematycznie z roku na rok, stąd kwestia oceny kredytowej jego jednostek, w tym gmin, będzie nabierała coraz większego znaczenia. Potrzeba pozyskiwania środków finansowych przez gminy oraz chęć racjonalizacji jego kosztów będzie sprawiała, iż coraz więcej gmin będzie decydowało się na pozyskanie finansowania poprzez emisję papierów wartościowych, co przyczyni się, zdaniem autora, do wzrostu zainteresowania tych jednostek posiadaniem oceny ratingowej. Wszystkie te projekcje pozwalają domniemywać, że potrzeba oceny kredytowej samorządów będzie się zwiększać, a większa ilość danych i zebrane nowe doświadczenia mogą pozwolić na doskonalenie metod tej oceny.

## SPIS MAP

1. Zdolność kredytowa gmin według wartości miernika Z1 .....	245
2. Zdolność kredytowa gmin według wartości miernika Z2 .....	246
3. Zdolność kredytowa gmin według wartości miernika Z3 .....	247
4. Średnia wartość miernika Z1 w poszczególnych województwach .....	251
5. Średnia wartość miernika Z2 w poszczególnych województwach .....	251
6. Średnia wartość miernika Z3 w poszczególnych województwach .....	252

## SPIS SCHEMATÓW

1. Elementy budżetu gminy .....	39
2. Zależności pomiędzy podstawowymi kategoriami w gospodarce finansowej gminy .....	49
3. Przychody zwrotne w systemie finansowania gminy .....	50
4. Systematyka determinant zadłużenia gminy .....	61
5. Proces nadawania ratingu .....	92
6. Klasyfikacje modeli ryzyka kredytowego w oparciu o kryterium sposobu kwantyfikacji ryzyka i sposobu postrzegania straty .....	113
7. Klasyfikacja ryzyka w działalności samorządów i jego źródeł .....	125
8. Klasyfikacja determinant zdolności kredytowej jednostek samorządu terytorialnego .....	138
9. Indywidualna moc dyskryminacyjna zmiennej opisującej .....	189
10. Etapy wielowymiarowej analizy porównawczej .....	219

## SPIS TABEL

1. Wielkość i struktura dochodów gmin oraz miast na prawach powiatów w latach 1999 – 2008 (w mln zł) .....	45
2. Wielkość i struktura rodzajowa wydatków gmin i miast na prawach powiatu w latach 1999 – 2008 (w mln zł) .....	47
3. Konsekwencje korzystania przez gminy ze zwrotnych źródeł finansowania .....	59

4. Zestawienie ocen dla międzynarodowych ratingów długoterminowych nadawanych przez największe agencje ratingowe.....	94
5. Zestawienie ocen dla międzynarodowych ratingów krótkoterminowych nadawanych przez największe agencje ratingowe.....	95
6. Oceny ratingowe jednostek samorządu terytorialnego w Polsce nadane przez agencje ratingowe Fitch, Moody's i Standard&Poor's (stan na koniec 2008 r.).....	144
7. Kryteria ratingu kredytowego jednostek samorządu terytorialnego stosowane przez Fitch Ratings .....	148
8. Kryteria ratingu kredytowego jednostek samorządu terytorialnego stosowane przez Moody's Investors Service.....	149
9. Kryteria ratingu kredytowego jednostek samorządu terytorialnego stosowane przez Standard and Poor's .....	150
10. Przykład wykorzystania metody scoringowej w badaniu zdolności kredytowej jst – kryteria oceny.....	156
11. Przykład wykorzystania metody scoringowej w badaniu zdolności kredytowej jst – klasy ratingowe.....	157
12. Mierniki symptomów potencjału finansowego gminy jako determinanty jej zdolności kredytowej .....	168
13. Mierniki symptomów obciążenie gminy jej dotychczasowym długiem jako determinanty jej zdolności kredytowej .....	169
14. Oceny współczynników korelacji wzajemnych dla wybranych zmiennych diagnostycznych .....	176
15. Korelacje rang zmiennych diagnostycznych ze zmienną opisywaną .....	177
16. Zestawienie ważniejszych badań prowadzonych w celu odtworzenia ratingów jednostek samorządu terytorialnego .....	180
17. Macierz klasyfikacji funkcji dyskryminacyjnej w przypadku dwóch grup obiektów .....	191
18. Weryfikacja założeń dotyczących zmiennych funkcji dyskryminacyjnej – uzyskane wartości empiryczne statystyk .....	199
19. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – przypadek zbioru $I^0$ , procedura standardowa .....	200
20. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – przypadek zbioru $I^0$ , procedura krokowa .....	201



21. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – przypadek zbioru $2^0$ , procedura standardowa .....	202
22. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – przypadek zbioru $2^0$ , procedura krokowa .....	203
23. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – przypadek zbioru $3^0$ , procedura standardowa .....	204
24. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – przypadek zbioru $3^0$ , procedura krokowa .....	205
25. Charakter wskaźników finansowych jako zmiennych diagnostycznych zdolności kredytowej gminy .....	210
26. Ocena istotności zmiennych diagnostycznych na podstawie ich indywidualnej mocy dyskryminacyjnej .....	211
27. Ocena istotności zmiennych diagnostycznych na podstawie częstotliwości ich występowania w modelach dyskryminacyjnych.....	212
28. Procedury normalizacji zmiennych i ich parametry.....	221
29. Zestawy zmiennych diagnostycznych agregowanych na potrzeby oceny zdolności kredytowej gmin .....	227
30. Optymalne wagi zmiennych diagnostycznych na potrzeby konstrukcji syntetycznego miernika zdolności kredytowej gmin.....	232
31. Propozycje syntetycznych miar zdolności kredytowej gminy.....	234
32. Charakterystyki empirycznego rozkładu wartości syntetycznych mierników zdolności kredytowej gminy .....	250
33. Oceny współczynników korelacji wzajemnych pomiędzy wartościami syntetycznych mierników zdolności kredytowej gminy.....	254
34. Oceny współczynników korelacji wzajemnych pomiędzy rangami nadanymi poszczególnym gminom na podstawie wartości syntetycznych mierników zdolności kredytowej .....	254
35. Oceny współczynników korelacji pomiędzy wartościami zmiennych diagnostycznych a wartościami zbudowanych na ich podstawie mierników.....	257

36. Oceny współczynników korelacji pomiędzy wartościami zmiennych diagnostycznych.....	257
37. Najlepsze gminy w rankingach zdolności kredytowej .....	261
38. Najgorsze gminy w rankingach zdolności kredytowej .....	262
39. Najlepsze i najgorsze miasta na prawach powiatu w rankingach zdolności kredytowej .....	267
40. Najlepsze i najgorsze gminy miejskie w rankingach zdolności kredytowej .....	268
41. Najlepsze i najgorsze gminy miejsko-wiejskie w rankingach zdolności kredytowej.....	269
42. Najlepsze i najgorsze gminy wiejskie w rankingach zdolności kredytowej .....	270
43. Weryfikacja założeń dotyczących zmiennych funkcji dyskryminacyjnej – uzyskane wartości empiryczne statystyk dla modeli oszacowanych na podstawie informacji finansowych w latach 2005 i 2006.....	303
44. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – informacje finansowe za rok 2005, procedura standardowa .....	304
45. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – informacje finansowe za rok 2005, procedura krokowa.....	305
46. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – informacje finansowe za rok 2006, procedura standardowa .....	306
47. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – informacje finansowe za rok 2006, procedura krokowa.....	307
48. Wartości zmiennych syntetycznych $Z1$ , $Z2$ i $Z3$ dla poszczególnych gmin oraz nadane na ich podstawie miejsca w rankingu wszystkich gmin .....	308

## **SPIS WYKRESÓW**

1. Wynik finansowy gmin w Polsce latach 1999-2008 .....	52
2. Przychody i rozchody budżetowe gmin w Polsce w latach 2000-2008 .....	52
3. Wynik finansowy miast na prawach powiatów w Polsce latach 1999-2008.....	53

4. Przychody i rozchody budżetowe miast na prawach powiatów w Polsce w latach 2000-2008.....	53
5. Zadłużenie gmin i jego struktura rodzajowa.....	65
6. Zadłużenie miast na prawach powiatu i jego struktura rodzajowa .....	65
7. Struktura terminowa zadłużenia gmin – udział długoterminowych tytułów dłużnych w zadłużeniu gmin w formie papierów wartościowych oraz kredytów i pożyczek .....	66
8. Struktura terminowa zadłużenia miast na prawach powiatu – udział długoterminowych tytułów dłużnych w zadłużeniu gmin w formie papierów wartościowych oraz kredytów i pożyczek .....	66
9. Zadłużenie gmin w relacji do państwowego długu publicznego oraz długu samorządowego .....	68
10. Zadłużenie miast na prawach powiatu w relacji do państwowego długu publicznego oraz długu samorządowego.....	68
11. Zadłużenie gmin i jego obsługa w relacji do dochodów ogółem .....	69
12. Zadłużenie miast na prawach powiatu i jego obsługa w relacji do dochodów ogółem .....	69
13. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika $W_1$ .....	238
14. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika $W_2$ .....	238
15. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika $W_3$ .....	239
16. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika $W_4$ .....	239
17. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika $W_5$ .....	240
18. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika $W_6$ .....	240
19. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika $W_7$ .....	241
20. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika $W_8$ .....	241
21. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika $W_9$ .....	241
22. Empiryczny rozkład wartości wskaźnika $W_{10}$ .....	242
23. Empiryczny rozkład wartości miernika $Z1$ .....	249
24. Empiryczny rozkład wartości miernika $Z2$ .....	249
25. Empiryczny rozkład wartości miernika $Z3$ .....	249

## BIBLIOGRAFIA

### POZYCJE ZWARTE

1. Aczel A.D., *Statystyka w zarządzaniu*, PWN, Warszawa 2000
2. *Analiza zdolności kredytowej gmin w województwie lubelskim*, red. Węclawski J., Kicia M., Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2007
3. Appenzeller (Hadasik) D., *Upadłość przedsiębiorstw w Polsce i metody jej prognozowania*, Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 1998
4. Baka W., *Bankowość europejska*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005
5. Bakalarczyk S., *Usługi bankowe dla gmin*, Oficyna Wydawnicza AJG, Bydgoszcz 2005
6. *Bankowo-finansowa obsługa jednostek samorządu terytorialnego*, red. Filipiak B., Flejterski S., CeDeWu, Warszawa 2008
7. Bereza S., *Zarządzanie ryzykiem bankowym*, Związek Banków Polskich, Warszawa 1995
8. Blaug M., *Teoria ekonomii – ujęcie retrospektywne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000
9. Borkowski R., *Cywilizacja, technika, ekologia – wybrane problemy rozwoju cywilizacyjnego u progu XXI wieku*, Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2001
10. Borodo A., *Samorząd terytorialny – system prawnofinansowy*, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2004
11. Bukowski Z., Jędrzejewski T., Rączka P., *Ustrój samorządu terytorialnego*, TNOiK, Toruń 2003
12. Büschgen H.E., *Przedsiębiorstwo bankowe*, Poltext, Warszawa 1997
13. Crouhy M., Galai D., Mark R., *The Essentials of Risk Management*, McGraw-Hill Professional, 2006
14. Dębski W., *Rynek finansowy i jego mechanizmy*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001
15. Denek E., Sobiech J., Wolniak J., *Finanse publiczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001
16. *Dług lokalny w teorii i praktyce*, red. M. Kosek-Wojnar, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie, Kraków 2007

17. Dolnicki B., *Samorząd terytorialny, zagadnienia ustrojowe*, wyd. III, Zakamycze, Kraków 2006
18. Dylewski M., Filipiak B., Gorzałczyńska-Koczkodaj M., *Analiza finansowa w jednostkach samorządu terytorialnego*, Municipium, Warszawa 2004
19. Dylewski M., Filipiak B., Gorzałczyńska-Koczkodaj M., *Finanse samorządowe*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006
20. Dziawgo D., *Credit-rating – ryzyko i obligacje na międzynarodowym rynku finansowym*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1998
21. *Encyklopedia*, Wydawnictwa Naukowe PWN, encyklopedia.pwn.pl
22. Etel L., Presnarowicz S., *Podatki i opłaty samorządowe – komentarz*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 2005
23. *Finanse publiczne i prawo finansowe*, red. Kosikowski C., Ruśkowski E., Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 2006
24. *Finanse samorządowe. Zadania, ćwiczenia, case study*, red. Filipiak B., Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2003
25. *Finansowe aspekty rozwoju lokalnego*, red. Famulska T., Znaniecka K., Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Karola Adamieckiego w Katowicach, Katowice 2004
26. Gonet W., *Kredyty, pożyczki, obligacje w gospodarce finansowej samorządu terytorialnego*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Monografie i Opracowania nr 543, Warszawa 2006
27. Grabiński T., *Metody taksonometrii*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 1992, s. 34-35
28. Grabiński T., Wydymus S., Zeliaś A., *Metody taksonomii numerycznej w modelowaniu zjawisk społeczno-ekonomicznych*, PWN, Warszawa 1989
29. Gruszczyński M., *Modele i prognozy zmiennych jakościowych w finansach i bankowości*, Oficyna Wydawnicza Szkoły Głównej Handlowej, Warszawa 2002
30. Guzik B., Appenzeller D., Jurek W., *Prognozowanie i symulacje – wybrane zagadnienia*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2004
31. Hajdys D., *Rozwój rynku obligacji komunalnych w Polsce w latach 1996-2000*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2003
32. Hanusz A., Niezgoda A., Czerski P., *Dochody budżetu gminy*, Dom Wydawniczy ABC – Wolters Kluwer, Warszawa 2006

33. Heropolitańska I., Jagodzińska-Serafin E., Kruglak J., Ryżewska S., *Kredyty, pożyczki i gwarancje bankowe*, Twigger, Warszawa 2000
34. Izdebski H., *Samorząd terytorialny – podstawy ustroju i działalności*, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2004
35. Jajuga K., Jajuga T., *Inwestycje – instrumenty finansowe, ryzyko finansowe, inżynieria finansowa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001
36. Jajuga K., *Statystyczna teoria rozpoznawania obrazów*, PWN, Warszawa 1990
37. Janc A., Kraska M., *Credit-scoring – nowoczesna metoda oceny zdolności kredytowej*, Biblioteka Menedżera i Bankowca, Warszawa 2001
38. Jędrzejewski L., *Gospodarka finansowa samorządu terytorialnego w Polsce*, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz-Gdańsk 2007
39. *Komentarz do ustawy o samorządzie gminnym*, red. Chmielnicki P., Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2004
40. *Komentarz do ustawy o samorządzie powiatowym*, red. Chmielnicki P., Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2005
41. *Komentarz do ustawy o samorządzie województwa*, red. Chmielnicki P., Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2005
42. Kopaliński W., *Słownik wyrazów obcych i zwrotów obcojęzycznych z almanachem*, Wiedza Powszechna, Warszawa 1994
43. Korenik D., Korenik S., *Stosunki samorządowo-bankowe a rozwój społeczno-ekonomiczny w przestrzeni*, CeDeWu, Warszawa 2007
44. Korol J., Szczuciński P., *Ekonometryczne modelowanie procesów gospodarki regionalnej opartej na wiedzy*, Wydawnictwo Adam Marszałek, Toruń 2009
45. Kowalak T., *Integracja rynków kapitałowych w Unii Europejskiej*, Twigger, Warszawa 2006
46. Kozuń-Cieślak G., *Obligacje komunalne – instrument dłużny dla jednostek samorządu terytorialnego*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008
47. Kraska M., *Credit scoring i credit rating. Zastosowanie w banku komercyjnym*, Biznes i Finanse, Warszawa 2004
48. *Kredyty i gwarancje bankowe*, red. Przybylska-Kapuścińska W., Akademia Ekonomiczna w Poznaniu, Poznań 2000

49. Kwiatkowski P., *Analiza ryzyka kredytowego towarzyszącego finansowaniu przedsięwzięć inwestycyjnych na zasadach project finance*, Materiały i Studia Nr 69, NBP, Warszawa 1998
50. Langner A., *CreditMetrics a portfel kredytów zagrożonych*, CeDeWu, Warszawa 2007
51. Malinowska-Misiąg E., Misiąg W., *Finanse publiczne w Polsce*, wyd. II, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2007
52. Maslow A.H., *Maslow on management*, John Wiley & Sons Inc., New York, Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto 2007
53. *Matematyczne techniki zarządzania*, red. Łucki Z., Uczelniane Wydawnictwo Naukowo-Dydaktyczne AGH, Kraków 2001
54. Matuszyk A., *Credit scoring*, CeDeWu, Warszawa 2008
55. Mishkin F.S., *Ekonomika pieniądza, bankowości i rynków finansowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002
56. Misiąg W., *Planowanie budżetowe w samorządach. Praktyczny poradnik*, Municipium, Warszawa 2005
57. Nowacka E.J., *Polski samorząd terytorialny*, Wydawnictwo Prawnicze LexisNexis, Warszawa 2005
58. Ostrowska E., *Rynek kapitałowy*, PWE, Warszawa 2007
59. Owsiak S., *Finanse publiczne. Teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004
60. Owsiak S., *Podstawy nauki finansów*, PWE, Warszawa 2002
61. Pająk K., *Rola samorządu terytorialnego w kształtowaniu rozwoju lokalnego*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2005
62. Patrzalek L., *Finanse samorządu terytorialnego*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2004
63. Patrzalek L., *Finanse samorządu województwa w systemie finansów publicznych w Polsce*, PWE, Warszawa 2005
64. *Perspektywy współpracy banku z samorządem terytorialnym w Polsce*, red. Korenik D., Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2005
65. Piekara A., *Samorząd terytorialny i inne formy aktywności społecznej dawniej i dzisiaj*, Twigger, Warszawa 2005

66. Poniatowicz M., *Dług publiczny w systemie finansowym jednostek samorządu terytorialnego (na przykładzie miast na prawach powiatu)*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2005
67. *Prognozowanie gospodarcze – metody i zastosowania*, red. Cieślak M., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005
68. Romanow Z.B., *Historia myśli ekonomicznej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 1997
69. Ronka-Chmielowiec W., *Modelowanie ryzyka w ubezpieczeniach*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 2003
70. Ronka-Chmielowiec W., *Ryzyko w ubezpieczeniach – metody oceny*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. Oskara Langego we Wrocławiu, Wrocław 1997
71. Rose P.S., *Zarządzanie bankiem komercyjnym, tom 1*, Związek Banków Polskich, Warszawa 1997
72. Rutkowski T., *Statystyka – zagadnienia wybrane*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań 1996
73. Ruśkowski E., Salachna J., *Komentarz – ustawa o dochodach jednostek samorządu terytorialnego*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 2004
74. Samuelson P.A., Nordhaus W.D., *Ekonomia 1*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000
75. Saunders A., Allen L., *Credit Risk Measurement. New Approaches to Value at Risk and Other Paradigms*, John Wiley and Sons, 2002
76. Saunders A., *Metody pomiaru ryzyka kredytowego*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2001
77. Śliwiński P., Ostrowski J., Stępniewski M., *Obligacje komunalne i ich rola w finansowaniu inwestycji*, Twigger, Warszawa 2005
78. *Spoteczno-gospodarcze aspekty kreowania rozwoju lokalnego*, red. Filipiak B., Fundacja na Rzecz Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2005
79. Stanisław A., *Przystępny kurs statystyki z zastosowaniem STATISTICA PL na przykładach z medycyny. Tom 3, Analizy wielowymiarowe*, Statsoft Polska, Kraków 2007
80. Starzyńska W., *Statystyka praktyczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000
81. Stefański M., *Nowe regulacje dotyczące wymagań kapitałowych wobec banków*, Materiały i Studia NBP, Nr 212, Warszawa grudzień 2006



82. Świdorski J., *Finanse banku komercyjnego*, Biblioteka Menedżera i Bankowca, Warszawa 1999
83. *System finansowy w Polsce*, red. Pietrzak B., Polański Z., Woźniak B., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003
84. Szewc A., Jyż G., Pławecki Z., *Samorząd gminny – komentarz*, Dom Wydawniczy ABC, Warszawa 2005
85. Szypliński M., *Organizacja, zadania i funkcjonowanie samorządu terytorialnego*, TNOiK, Toruń 2004
86. Tadeusiewicz R., *Sieci neuronowe*, Akademicka Oficyna Wydawnicza RM, Warszawa 1993
87. *Taksonomia struktur w badaniach regionalnych*, red. Broł R., Strahl D., Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 1998
88. *Taksonomiczna analiza przestrzennego zróżnicowania poziomu życia w Polsce w ujęciu dynamicznym*, red. Zeliaś A., Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2000
89. Tarczyński W., *Rynki kapitałowe – metody ilościowe, Vol. 1*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa 1997
90. *Teoretyczne podstawy organizacji i zarządzania*, red. Krzakiewicz K., Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2006
91. *Usługi bankowe dla samorządu terytorialnego*, red. Denek E., Biblioteka Menedżera i Bankowca, Warszawa 2000
92. *Vademecum ubezpieczeń gospodarczych*, red. Sangowski T., SAGA Printing, Poznań 1998
93. Wąsowski W., *Ekonomika i finanse banku komercyjnego*, Biblioteka Menedżera i Bankowca, Warszawa 2002
94. Wiatr M.S., *Zarządzanie indywidualnym ryzykiem kredytowym. Elementy systemu*, Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2008
95. Witkowska D., *Sztuczne sieci neuronowe i metody statystyczne – wybrane zagadnienia*, C.H. Beck, Warszawa 2002
96. Wójciak M., *Metody oceny ryzyka kredytowego*, PWE, Warszawa 2007
97. *Współczesny bank*, red. Jaworski W.L., Poltext, Warszawa 1999
98. *Zarządzanie gospodarką i finansami gminy*, red. Sochacka-Krysiak H., Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa 2003

99. *Zarządzanie ryzykiem i płynnością banku komercyjnego*, red. Przybylska-Kapuścińska W., Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2001
100. Zawadzka Z., *Zarządzanie ryzykiem w banku komercyjnym*, Poltext, Warszawa 1996
101. Zieliński E., *Samorząd terytorialny w Polsce*, Dom Wydawniczy Elipsa, Warszawa 2004
102. Zombirt J., *Nowa Umowa Kapitałowa. Ewolucja czy rewolucja*, Wydawnictwa Fachowe CeDeWu, Warszawa 2007

#### **POZYCJE ARTYKUŁOWE**

103. Ammar S., Duncombe W., Hou Y., Jump B., Wright R., *Using Fuzzy Rule-Based Systems to Evaluate Overall Financial Performance of Governments: An Enhancement to the Bond Rating Process*, w: *Public Budgeting and Finance*, Vol. 21, Nr 4, Winter 2001
104. Bogacka-Kisiel E., Korenik D., *Badanie zdolności kredytowej samorządu terytorialnego przez bank*, w: *Funkcjonowanie samorządu terytorialnego – doświadczenia i perspektywy*, red. Dolata S., Wydawnictwo Uniwersytetu Opolskiego, Opole 1998
105. Bharath S.T., Shumway T., *Forecasting Default with the KMV-Merton Model*, University of Michigan, December 17, 2004
106. Carleton W.T., Lerner E.M., *Statistical Credit Scoring of Municipal Bonds*, w: *Journal of Money, Credit and Banking*, 1969
107. Cieślak M., *Dobór syndromu zmiennych do porządkowania liniowego obiektów wielowymiarowych*, w: *Metody taksonomiczne*, red. Borys T., Walesiak M., Prace naukowe nr 328, Akademia Ekonomiczna im. O. Langego we Wrocławiu, Wrocław 1986
108. Copeland R.M., Ingram R.W., *The Association Between Municipal Accounting Information and Bond Rating Changes*, w: *Journal of Accounting Research*, Vol. 20, Nr 2, Autumn 1982
109. Crouhy M., Galai D., Mark R., *A comparative analysis of current credit models*, w: *Journal of Banking and Finance*, nr 24/2000

110. Dolnicki B., *Polski samorząd terytorialny na tle europejskim*, w: *Gazeta Uniwersytecka (miesięcznik Uniwersytetu Śląskiego w Katowicach)*, nr 2/2002
111. Domański C., Misztal M., *Zastosowanie wybranych metod dyskryminacji do wspomaganiania diagnozy i określenia ryzyka operacyjnego u pacjentów z chorobą wieńcową*, w: *Modelowanie preferencji a ryzyko '98*, Katowice 1998
112. Elizalde A., Repullo R., *Economic and Regulatory Capital in Banking: What Is the Difference?*, w: *International Journal of Central Banking*, September 2007
113. Elton E.J., Gruber M.J., Agrawal D., Mann Ch., *On the Valuation of Corporate Bonds Using Rating-Based Models*, Working paper, New York University, KMV Corporation, Moody's, September 15, 2003
114. Filipiak B., *Badanie wiarygodności finansowej jednostek samorządu terytorialnego w świetle obowiązujących limitów zadłużenia*, w: *Finanse samorządu terytorialnego*, red. Patrzalek L., Wydawnictwo Wyższej Szkoły Bankowej, Poznań-Wrocław 2005
115. Gonet W., *Ocena zdolności kredytowej samorządów*, w: *Bank i Kredyt*, lipiec 2004
116. Iwanicz-Drozdowska M., *Procykliczność działalności kredytowej w świetle Nowej Umowy Kapitałowej*, w: *Nauki finansowe wobec współczesnych problemów gospodarki polskiej, tom III, Bankowość*, red. Szewczyk R., Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2004
117. Iwanicz-Drozdowska M., *Wpływ nowych regulacji ostrożnościowych na dostęp do kapitału małych i średnich przedsiębiorstw*, w: *Polska wobec integracji rynku finansowego w Unii Europejskiej*, red. Pawłowicz L., Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2006
118. Jajuga K., *O systematyzacji modeli ryzyka kredytowego*, w: *Upadłość przedsiębiorstw w Polsce w latach 1990-2003. Teoria i praktyka*, red. Appenzeller D., Zeszyty Naukowe nr 49, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2004
119. Jarrow R.A., Lando D., Turnbull S.M., *A Markov Model for Term Structure Credit Risk Spreads*, w: *The Review of Financial Studies*, Summer 1997, Vol. 10, No. 2
120. Jastrzębska M., *Polityka długu jednostki samorządu terytorialnego*, w: *Bank i Kredyt* nr 9/2002
121. Kańduła S., Kijek I., *Państwowy dług publiczny a zadłużenie jednostek samorządu terytorialnego*, w: *Samorząd lokalny w Polsce*, red. Michałowski S., Pawłowska A., Wydawnictwo UMCS, Lublin 2004

122. Klein A., *Borrowers Find System Open to Conflicts*, w: Washington Post , November 22, 2004
123. Klein A., *Credit Raters' Power Leads to Abuses, Some Borrowers Say*, w: Washington Post, November 24, 2004,
124. Klein A., *Moody's Board Members Have Ties to Clients*, w: Washington Post, November 22, 2004,
125. Klein A., *Smoothing the Way for Debt Markets*, w: Washington Post, November 23, 2004
126. Klein A., *When Interests Collide*, w: Washington Post, November 22, 2004, s. A09
127. Kołodziej B., *Pożyczki i kredyty w jednostce samorządu terytorialnego*, w: Gazeta Prawna, nr 192/2007
128. Kopańska A., Levitas T., *The Regulation and Development of the Subsovereign Debt Market in Poland: 1993-2002*, w: *Local Government Borrowing: Risks and Rewards*, red. Swianiewicz P., Local Government and Public Service Reform Initiative, Open Society Institute, Budapest 2004
129. Kowalak T., *Znaczenie FSAP dla budowy wspólnego rynku finansowego w Unii Europejskiej*, w: Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny, nr 3/2002
130. Kowalewski G., *O nominantach w wielowymiarowej analizie porównawczej*, w: *Taksonomia*, Polskie Towarzystwo Statystyczne, Zeszyt 4/1997
131. Lepczyński B., *Jak cię widzą inni*, w: Pomorski Przegląd Gospodarczy, nr 6/2000, IBnGR
132. Lepczyński B., *Nowa Umowa Kapitałowa i jej konsekwencje dla konkurencyjności banków w Polsce*, w: *Polska wobec integracji rynku finansowego w Unii Europejskiej*, red. Pawłowicz L., Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2006
133. Lipnick L.H., Rattner Y., Ebrahim L., *The Determinants of Municipal Credit Quality*, w: *Government Finance Review*, December 1999
134. Loviscek A.L., Crowley F.D., *Analyzing Changes in Municipal Bond Ratings: A Different Perspective*, w: *Urban Studies*, Nr 25/1988
135. Michel A.J., *Municipal Bond Ratings: A Discriminant Analysis Approach*, w: *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, November 1977
136. Millosovich P., *An Extension of Jarrow-Lando-Turnbull Model to Random Recovery Rate*, Working Paper, Università degli Studi di Trieste, Trieste 2002

137. Miszczuk M., *Potencjał finansowy gmin w opinii przedstawicieli samorządu terytorialnego*, w: *Samorząd lokalny w Polsce*, red. Michałowski S., Pawłowska A., Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2004
138. Nargiełło J., *Po co samorządom rating?*, w: *Gazeta Bankowa*, nr 43/2006
139. Noel M., Brzeski J., *Rynek obligacji samorządowych w Polsce – Stan, podstawowe problemy i największe wyzwania*, w: *Obligacje komunalne w Polsce*, Zeszyty BRE Bank – CASE, nr 84/2006
140. Nowakowski J., Jagiełło R., *Nowoczesne modele ryzyka kredytowego*, w: *Gazeta Bankowa*, nr 7/2001
141. Ostrowska K., *Przepustka w świecie finansów*, w: *Rzeczpospolita*, nr 295/2006
142. Paudel Y., *Minimum Capital Requirements Basel II – Credit Default Modes and its Application*, BMI Papers, Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam 2007
143. Peška M., *The Applicability of Merton's Credit Risk Model in the Czech Republic*, Univerzita Karlova v Praze, Praha 2007
144. Polański Z., *System finansowy we współczesnej gospodarce rynkowej*, w: *System finansowy w Polsce*, red. Pietrzak B., Polański Z., Woźniak B., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003
145. Puzyna W., *Czy system finansowania ma charakter motywacyjny?*, referat na konferencji *Ekonomiczne i organizacyjne determinanty rozwoju lokalnego i regionalnego II*, Wałcz 27-28 września 2007
146. Raman K.K., *Financial Reporting and Municipal Bond Rating Changes*, w: *The Accounting Review*, Vol. LVI, Nr 4, October 1981
147. *Raters' Big Misses*, w: *Washington Post*, November 24, 2004
148. Rubinfeld D., *Credit Ratings and the Market for General Obligation Municipal Bonds*, w: *National Tax Journal*, Nr XXVI, Nr 1, March 1973
149. Rudzka-Lorentz Cz., *System finansowy jednostek samorządu terytorialnego*, w: *System finansowy w Polsce*, red. Pietrzak B., Polański Z., Woźniak B., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
150. Sarmiento C., *Statistical analysis of municipal bond ratings under spatial correlation*, w: *Applied Financial Economics Letter*, Nr 3/2006
151. Strahl D., Walesiak M., *Normalizacja zmiennych w referencyjnym systemie granicznym*, w: *Taksonomia*, Polskie Towarzystwo Statystyczne, Zeszyt 3/1996

152. Surówka K., *Zarządzanie gminą i powiatem a granice zaciągania długu*, w: *Budżet władz lokalnych*, red. Owsiak S., PWE, Warszawa 2002
153. Szymanowicz K., Woźniak M., Ziolo Z., *Diagnostyczność cech wielowymiarowej analizy porównawczej*, w: *Taksonomia*, Polskie Towarzystwo Statystyczne, Zeszyt 5/1998
154. Takahashi A., Kobayashi T., Nakagawa N., *Pricing Convertible Bonds with Default Risk: A Duffie-Singleton Approach*, Working paper, University of Tokyo, Tokyo 2001
155. Wiatr M.S., *Indywidualne ryzyko kredytowe*, w: *Bankowość – podręcznik akademicki*, red. Jaworski W.L., Zawadzka Z., Poltext, Warszawa 2004
156. Wiatr M.S., *Ryzyko kredytowe*, w: *Współczesny bank*, red. Jaworski W.L., Poltext, Warszawa 1999
157. Wiśniewski M., *Determinanty zadłużenia gmin w Polsce*, w: *Harmonizacja finansów publicznych w skali narodowej i europejskiej*, red. K. Piotrowska-Marczak, K. Kietlińska, Difin, Warszawa 2007
158. Wiśniewski M., *Możliwości zadłużania się gmin w Polsce w świetle ograniczeń prawnych*, w: *Koncepcje i czynniki rozwoju lokalnego w warunkach funkcjonowania Polski w strukturach zintegrowanej Europy i przechodzenia do społeczeństwa informacyjnego*, red. Olszewski J., Słodowa-Helpa M., Wydawnictwo Wyższej Szkoły Komunikacji i Zarządzania, Poznań 2006
159. Wiśniewski M., *Papiery komercyjne w Polsce i Unii Europejskiej – aspekty prawne emisji i obrotu*, w: *Nauki finansowe wobec współczesnych problemów gospodarki polskiej, Tom IV, Rynki finansowe*, red. Czekaj J., Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2004
160. Wiśniewski M., *Stopy procentowe a wielkość i struktura zadłużenia gmin w Polsce w latach 1999 – 2004*, w: *Stopy procentowe a gospodarka, Dylematy Unii Gospodarczej i Walutowej*, Wydział Ekonomiczny Politechniki Radomskiej, Wydawnictwo Instytutu Technologii i Eksploatacji - Państwowego Instytutu Badawczego, Radom 2006
161. Wiśniewski M., *Wykorzystanie metody analizy okresowej (duracji) do kwantyfikacji ryzyka kredytowego*, w: *Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny*, nr 2/2007
162. Wiśniewski M., *Zadłużenie gmin w Polsce w latach 1999-2005 – stan i przyczyny*, w: *Wybrane problemy rynku pieniężnego i kapitałowego*, red. Przybylska-Kapuścińska W.,

Zeszyty naukowe nr 80, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2007

163. Woźniak B., *Zasady funkcjonowania i zakres publicznego systemu finansowego*, w: *System finansowy w Polsce*, red. Pietrzak B., Polański Z., Woźniak B., Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2003
164. Zawadzka Z., *Ryzyko bankowe – uwagi ogólne*, w: *Współczesny bank*, red. Jaworski W.L., Poltext, Warszawa 1999

#### **AKTY PRAWNE**

165. *Commission Directive 2003/125/EC of 22 December 2003 implementing Directive 2003/6/EC of the European Parliament and of the Council as regards the fair presentation of investment recommendations and the disclosure of conflicts of interest*, Official Journal of the European Union L 339
166. *Communication from the Commission on Credit Rating Agencies*, Official Journal of the European Union 2006/C 59/02
167. *Council Regulation (EC) No 2223/96 of 25 June 1996 on the European system of national and regional accounts in the Community*, OJ L 310
168. *Directive 2003/6/EC of the European Parliament and of the Council of 28 January 2003 on insider dealing and market manipulation (market abuse)*, Official Journal of the European Union L 96/16
169. *Directive 2004/39/EC of the European Parliament and of the Council of 21 April 2004 on markets in financial instruments amending Council Directives 85/611/EEC and 93/6/EEC and Directive 2000/12/EC of the European Parliament and of the Council and repealing Council Directive 93/22/EEC*, Official Journal of the European Union L 145/1
170. *Directive 2006/48/EC of the European Parliament and of the Council of 14 June 2006 relating to the taking up and pursuit of the business of credit institutions*, Official Journal of the European Union L 177/1
171. *Directive 2006/49/EC of the European Parliament and of the Council of 14 June 2006 on the capital adequacy of investment firms and credit institutions*, Official Journal of the European Union L 177/201

172. Dyrektywa 2000/12/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 marca 2000 r. *określająca warunki podejmowania i prowadzenia działalności przez instytucje kredytowe*
173. Dyrektywa Rady Europejskiej 89/299/EWG z dnia 15 grudnia 1989 r. *w sprawie koordynacji ustaw, regulacji i przepisów administracyjnych o podejmowaniu i prowadzeniu działalności instytucji kredytowych*
174. *European Parliament resolution on Role and methods of rating agencies*, P5\_TA (2004) 0080, 2003/2081 (INI)
175. *Europejska Karta Samorządu Terytorialnego* sporządzona w Strasburgu dnia 15 października 1985 r., Dz. U. z 1994 r. Nr 124, poz. 607
176. *Konstytucja RP z dnia 2 kwietnia 1997 r.*, Dz. U. Nr 78, poz. 483
177. *Protocol on the excessive deficit procedure*, Official Journal of European Communities No C 191/84
178. Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 10 grudnia 2003 r. *w sprawie zasad tworzenia rezerw na ryzyko związane z działalnością banków*, Dz.U. Nr 218, poz. 2147
179. Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 14 czerwca 2006 r. *w sprawie szczegółowej klasyfikacji dochodów, wydatków, przychodów i rozchodów oraz środków pochodzących ze źródeł zagranicznych*, Dz. U. Nr 107, poz. 726 z późn. zm.
180. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 grudnia 1998 r. *w sprawie szczegółowych zasad prowadzenia, stosowania i udostępniania krajowego rejestru urzędowego podziału terytorialnego kraju oraz związanych z tym obowiązków administracji rządowej i jednostek samorządu terytorialnego*, Dz. U. z 1998 r. Nr 157, poz. 1031
181. *The Credit Rating Agency Reform Act*, 109<sup>th</sup> U. S. Congress Legislation, S. 3850
182. *The Public Company Accounting Reform and Investor Protection Act of 2002 (The Sarbanes-Oxley Act)* , 107<sup>th</sup> U.S. Congress Legislation H. R. 3763
183. *Treaty on the European Union*, Official Journal of European Communities No C 191/1
184. Uchwała nr 1/2007 Komisji Nadzoru Bankowego z dnia 13 marca 2007 r. *w sprawie zakresu i szczegółowych zasad wyznaczania wymogów kapitałowych z tytułu poszczególnych rodzajów ryzyka, w tym zakresu i warunków stosowania metod statystycznych oraz zakresu informacji załączanych do wniosków o wydanie zgody na ich stosowanie, zasad i warunków uwzględniania umów przelewu wierzytelności, umów o subpartycypację, umów o kredytowy instrument pochodny oraz innych umów niż umowy przelewu wierzytelności i umowy o subpartycypację, na potrzeby wyznaczania*



wymogów kapitałowych, warunków, zakresu i sposobu korzystania z ocen, nadawanych przez zewnętrzne instytucje oceny wiarygodności kredytowej oraz agencje kredytów eksportowych, sposobu i szczegółowych zasad obliczania współczynnika wypłacalności banku, zakresu i sposobu uwzględniania działania banków w holdingach w obliczaniu wymogów kapitałowych i współczynnika wypłacalności oraz określenia dodatkowych pozycji bilansu banku ujmowanych łącznie z funduszami własnymi w rachunku adekwatności kapitałowej oraz zakresu, sposobu i warunków ich wyznaczania, Dz. Urz. NBP z 2007 r. Nr 2, poz. 3

185. Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. o podatku rolnym, Dz. U. z 1993 r. Nr 94, poz. 431 z późn zm.
186. Ustawa z dnia 20 listopada 1998 r. o zryczałtowanym podatku dochodowym od niektórych przychodów osiąganych przez osoby fizyczne, Dz. U. z 1998 r. Nr 144, poz. 930 z późn zm.
187. Ustawa z dnia 28 lipca 1983 r. o podatku od spadków i darowizn, Dz. U. z 2004 r. Nr 142, poz. 1514 z późn zm.
188. Ustawa z dnia 30 października 2002 r. o podatku leśnym, Dz. U. z 2002 r. Nr 200, poz. 1682 z późn zm.
189. Ustawa z dnia 9 września 2000 r. o podatku od czynności cywilnoprawnych, Dz. U. z 2005 r. Nr 41, poz. 399 z późn zm.
190. Ustawa z dnia 12 stycznia 1991 r. o podatkach i opłatach lokalnych, Dz. U. z 2002 r. Nr 9, poz. 84 z późn zm.
191. Ustawa z dnia 13 listopada 2003 r. o dochodach jednostek samorządu terytorialnego, Dz. U. z 2003 r. Nr 203, poz. 1966
192. Ustawa z dnia 16 lipca 1998 r. – Ordynacja wyborcza do rad gmin, rad powiatów i sejmików województw, Dz. U. z 2003 r. Nr 159, poz. 1547
193. Ustawa z dnia 20 czerwca 2002 r. o bezpośrednim wyborze wójta, burmistrza i prezydenta miasta, Dz. U. z 2002 Nr 113, poz. 984, z późn zm.
194. Ustawa z dnia 21 lipca 2006 r. o nadzorze nad rynkiem kapitałowym, Dz. U. z 2005 r. Nr 183, poz. 1537 z późn. zm.
195. Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny, Dz. U. Nr 16, poz. 93 z późn. zm.
196. Ustawa z dnia 24 lipca 1998 r. o wprowadzeniu zasadniczego trójstopniowego podziału terytorialnego państwa, Dz. U. Nr 98, poz. 603 z późn. zm.

197. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*, Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717
198. Ustawa z dnia 28 lutego 2003 r. – *Prawo upadłościowe i naprawcze*, Dz. U. z 2003, Nr 60, poz. 535, z późn. zm.
199. Ustawa z dnia 29 czerwca 1995 r. *o obligacjach*, Dz. U. z 1995 r. Nr 82, poz. 420 z późn. zm.
200. Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. *o obrocie instrumentami finansowymi*, Dz. U. z 2005 r. Nr 184, poz. 1538 z późn. zm.
201. Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. *o ofercie publicznej i warunkach wprowadzania instrumentów finansowych do zorganizowanego systemu obrotu oraz o spółkach publicznych*, Dz. U. z 2005 r. Nr 185, poz. 1539 z późn. zm.
202. Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. – *Prawo bankowe*, Dz. U. z 2002 r., Nr 72, poz. 665 z późn. zm.
203. Ustawa z dnia 30 czerwca 2005 r. *o finansach publicznych*, Dz. U. Nr 249, poz. 2104
204. Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. *Prawo geologiczne i górnicze*, Dz. U. z 1994 r. Nr 27, poz. 96 z późn. zm.
205. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. *o administracji rządowej w województwie*, Dz. U. z 1998 r. Nr 91, poz. 577, z późn. zm.
206. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. *o samorządzie powiatowym*, Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1592, z późn. zm.
207. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. *o samorządzie województwa*, Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1590, z późn. zm.
208. Ustawa z dnia 7 października 1992 r. *o regionalnych izbach obrachunkowych*, Dz. U. z 2001 r. Nr 55, poz. 577 z późn. zm.
209. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. *o samorządzie gminnym*, Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591, z późn. zm.

## MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

210. *A New Capital Adequacy Framework*, Basel Committee on Banking Supervision, Basel, June 1999
211. *Annex on IOSCO Code of Conduct Fundamentals for Credit Rating Agencies*, The Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions, December 2004
212. *Arrangement on Officially Supported Export Credits – 2008 Revision*, Trade and Agriculture Directorate, Organisation for Economic Co-operation and Development, December 21, 2007, TAD/PG(2007)28/FINAL
213. *Capital Standards for Banks: The Evolving Basel Accord*, w: *Federal Reserve Bulletin*, September 2003
214. *Capital Requirements and Bank Behaviour: The Impact of the Basle Accord*, red. Jackson P., Basle Committee on Banking Supervision, Working Papers No. 1 – April 1999
215. *CESR's Report to the European Commission on the compliance of credit rating agencies with the IOSCO Code*, The Committee of European Securities Regulators, CESR/06 545
216. *CESR's technical advice to the European Commission on possible measures concerning credit rating agencies*, The Committee of European Securities Regulators, CESR/05-139b
217. Cochran T.H., De Angelis M.A., Levitas A., Kopańska A., Zarzycki M., *Continuing the Development of Poland's Subsovereign Debt Markets: Impediments and Opportunities*, USAID 1998
218. *Code of Conduct Fundamentals for Credit Rating Agencies*, The Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions, December 2004
219. *Code of Professional Conduct (MIS Code)*, Moodys Investors Service, October 2007
220. *Country Risk Classifications of the Participants to the Arrangement on Officially Supported Export Credits*, [www.oecd.org](http://www.oecd.org)
221. *Credit Ratings and Bond Issuing at the Subnational Level*, The World Bank 1999
222. *Credit Ratings and Complementary Sources of Credit Quality Information*, red. A. Estrella, Basel Committee on Banking Supervision, Working papers No. 3/2000
223. *CreditRisk+*, *A Credit Risk Management Framework*, Credit Suisse, First Boston, 1997

224. *European Supervisors agree on the outcome of the informal joint assessment process of three External Credit Assessment Institutions*, CEBS, Press Release, August 4, 2006
225. *European Supervisors agree on the outcome of the informal joint assessment process of an External Credit Assessment Institution*, CEBS, Press Release, April 25, 2007
226. *Fitch obniża ratingi*, wywiad z P. Kowalskim prezesem Fitch Polska na antenie TVN CNBC Biznes z dnia 12 listopada 2008
227. Gaillard N., *Determinants of Moody's and S&P's Subsovereign Ratings*, The World Bank, Washington, November 3<sup>rd</sup>, 2006
228. *General Description of Credit Rating Process*, Standard&Poor's, June 2007
229. *Government Finance Statistics Manual*, IMF 2001
230. *Guidelines on the recognition of External Credit Assessment Institutions*, CEBS, January 20, 2006
231. Gupton G.M., Finger Ch.C., Bhatia M., *CreditMetrics™ - Technical Document*, J.P. Morgan, New York 1997
232. *History of the Basel Committee and its Membership*, Basel Committee on Banking Supervision, BIS, January 2007
233. *Inside the Ratings: What Credit Rating Mean*, Fitch Ratings, August 2007
234. *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards (Basel I)*, Basle Committee on Banking Supervision, Basle, July 1988
235. *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards (Basel I)*, Basle Committee on Banking Supervision, Basle, July 1998 (bcbsc111)
236. *International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards. A Revised Framework, Comprehensive Version*, Basle Committee on Banking Supervision, Basle, June 2006
237. *IOSCO Statement on Principles Regarding the Activities of Credit Rating Agencies*, The Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions, September 2003
238. Iwanicz-Drozdowska M., *Ewolucja regulacji w zakresie adekwatności kapitałowej banków*, Bankowy Fundusz Gwarancyjny, Warszawa 2005
239. Kamińska E., Dobrzyńska R., *Zdolność kredytowa to nie sztywne wskaźniki zadłużenia*, Fitch Ratings, październik 2006, [www.fitchpolska.com.pl](http://www.fitchpolska.com.pl)
240. *Krajowy Rejestr Urzędowy Podziału Terytorialnego Kraju TERYT*, GUS, [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

241. Leigland J., *Accelerating Municipal Bond Market Development in Emerging Economies: An Assessment of Strategies and Progress*, Jakarta 1997, [www.mftf.org](http://www.mftf.org)
242. *Mapping of ECAIs' credit assessments to credit quality steps*, CEBS 2006 i 2007
243. Mayorga F., Streeter W., Gomez A., *International Rating Methodology for Local and Regional Governments*, Fitch Ratings, October 30<sup>th</sup>, 2006
244. Michalik K., *Systemy ekspertowe*, Aitech, Katowice, [www.aitech.pl](http://www.aitech.pl)
245. *Moody's Rating System*, Moody's Investors Service, May 2006
246. *Municipal Credit Enhancement*, Municipal Finance Task Force, [www.mftf.org](http://www.mftf.org)
247. *Nadwyżka operacyjna w jednostkach samorządu terytorialnego w latach 2005-2007*, Ministerstwo Finansów, [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl)
248. *Nowa Umowa Kapitałowa Bazylejskiego Komitetu Nadzoru Bankowego – konsekwencje dla gospodarki i sektora bankowego w Polsce*, red. Wierzba R., Iwanicz-Drozdowska M., Lepczyński B., Instytut Badań nad Gospodarką Rynkową, Gdańsk 2004
249. *Oversight of Credit Ratings Agencies Registered as National Recognized Statistical Rating Organizations*, Release No. 34-55231, RIN 3235-AJ78
250. Peterson G.E., *Measuring Local Government Credit Risk and Improving Creditworthiness*, World Bank, 1998
251. *Polski rynek pozaskarbowych papierów dłużnych*, Fitch Ratings, 1999-2007, [www.fitchpolska.com.pl](http://www.fitchpolska.com.pl)
252. Prunty R., Jacob K., *Top 10 Ways To Improve or Maintain A Municipal Credit Rating*, Standard&Poor's, February 4<sup>th</sup>, 2002
253. *Rating Credit Risk*, Comptroller of the Currency Administrator of National Banks, U.S. Department of the Treasury, 2001
254. *Rating & Rynek*, Fitch Ratings (CERA), 1997-2007, [www.fitchpolska.com.pl](http://www.fitchpolska.com.pl)
255. *Ratingi długoterminowe nadawane według skali międzynarodowej*, [www.fitchpolska.com.pl](http://www.fitchpolska.com.pl)
256. *Report on Role and methods of credit rating agencies*, Committee on Economic and Monetary Affairs, 2003/2081
257. *Report on the Activities of Credit Rating Agencies*, The Technical Committee of the International Organization of Securities Commissions, September 2003
258. Ruśkowski E., *Podstawowe uwarunkowania decentralizacji finansów publicznych*, Seminaryjne posiedzenie Kolegium NIK nt. *Główne uwarunkowania i bariery w procesie naprawy finansów publicznych*, Warszawa 18 października 2006 r.

259. *Ryzyko inwestycyjne Polski*, Zeszyty BRE Bank – CASE Nr 86/2006
260. *Sprawozdania roczne z wykonania budżetów gmin w latach 1999 - 2008*, Ministerstwo Finansów, [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl)
261. *Standard & Poor's Ratings Definitions*, [www.standardandpoors.com](http://www.standardandpoors.com)
262. *Standard and Poor's Ratings Services Code of Conduct*, Standard&Poor's, June 2007
263. *The Fitch Code of Conduct*, Fitch Ratings, May 2006
264. *The Rating Process*, Fitch Ratings, July 2006
265. Torres G., Zelter J., *Rating Securitizations above the Sovereign Ceiling*, FitchIBCA 1998
266. *Uzasadnienie do projektu ustawy o finansach publicznych*, Ministerstwo Finansów, [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl), czerwiec 2007
267. *Wskaźniki do oceny finansowej jednostek samorządu terytorialnego w latach 2005 – 2007*, Ministerstwo Finansów, Warszawa, luty 2009, [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl)
268. *Zadłużenie sektora finansów publicznych po konsolidacji*, Ministerstwo Finansów, [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl)
269. Zurita G., Mayorga F., *Metodyka ratingu jednostek samorządowych*, Fitch Ratings, Nowy Jork-Barcelona 2002

#### **INTERNETOWE MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE**

270. [www.fitchpolska.com.pl](http://www.fitchpolska.com.pl)
271. [www.gminy.pl](http://www.gminy.pl)
272. [www.iosco.org](http://www.iosco.org)
273. [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl)
274. [www.mftf.org](http://www.mftf.org)
275. [www.oecd.org](http://www.oecd.org)
276. [www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)

## ANEKS

### A.1. Weryfikacja założeń dotyczących zmiennych funkcji dyskryminacyjnych konstruowanych na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce na podstawie informacji finansowych w latach 2005 i 2006

**Tabela 43. Weryfikacja założeń dotyczących zmiennych funkcji dyskryminacyjnej – uzyskane wartości empiryczne statystyk dla modeli oszacowanych na podstawie informacji finansowych w latach 2005 i 2006**

Wartości wskaźników w 2005 roku													
Zmienna	testy normalności rozkładu										test równości wariacji w grupach		test równości średnich w grupach
	jst o ratingu A					jst o ratingu B					$F_{emp}$	$F_{kryt}$ (alfa=0,05)	$t_{kryt}$ (alfa=0,05) = 2,179
	test K-S		Lilliefors do K-S	test S-W		test K-S		Lilliefors do K-S	test S-W				
	D	p	p	W	p	d	p	p	W	p			
$W_1$	0,356	>0,2	<0,1	0,824	0,152	0,178	>0,2	>0,2	0,937	0,520	1,402	3,863	<b>1,991</b>
$W_2$	0,315	>0,2	<0,2	0,904	0,452	0,254	>0,2	<0,1	0,883	0,120	<b>4,130</b>	3,863	<b>-0,198</b>
$W_3$	0,191	>0,2	>0,2	0,975	0,872	0,165	>0,2	>0,2	0,955	0,728	<b>8,347</b>	3,863	<b>-1,877</b>
$W_4$	0,269	>0,2	>0,2	0,858	0,253	0,237	>0,2	<0,15	0,899	0,211	3,057	3,863	-6,253
$W_5$	0,393	>0,2	<0,05	0,755	0,043	0,117	>0,2	>0,2	0,979	0,962	<b>4,863</b>	3,863	<b>-1,243</b>
$W_6$	0,300	>0,2	<0,2	0,790	0,086	0,228	>0,2	<0,15	0,877	0,120	2,029	3,863	66,111
$W_7$	0,268	>0,2	>0,2	0,936	0,628	0,110	>0,2	>0,2	0,976	0,941	1,554	8,812	35,034
$W_8$	0,215	>0,2	>0,2	0,956	0,755	0,170	>0,2	>0,2	0,931	0,454	2,016	3,863	38,992
$W_9$	0,197	>0,2	>0,2	0,955	0,751	0,253	>0,2	<0,1	0,841	0,045	1,400	3,863	-10,873
$W_{10}$	0,238	>0,2	>0,2	0,881	0,342	0,305	>0,2	<0,01	0,813	0,210	<b>6,455</b>	3,863	<b>1,342</b>
Wartości wskaźników w 2006 roku													
Zmienna	testy normalności rozkładu										test równości wariacji w grupach		test równości średnich w grupach
	jst o ratingu A					jst o ratingu B					$F_{emp}$	$F_{kryt}$ (alfa=0,05)	$t_{kryt}$ (alfa=0,05) = 2,179
	test K-S		Lilliefors do K-S	test S-W		test K-S		Lilliefors do K-S	test S-W				
	D	p	p	W	p	d	p	p	W	p			
$W_1$	0,162	>0,2	>0,2	0,989	0,951	0,236	>0,2	<0,15	0,863	0,084	1,670	5,964	<b>-1,579</b>
$W_2$	0,218	>0,2	>0,2	0,934	0,621	0,181	>0,2	>0,2	0,877	0,122	1,139	5,964	-43,313
$W_3$	0,291	>0,2	>0,2	0,851	0,231	0,200	>0,2	>0,2	0,899	0,214	<b>7,153</b>	3,478	<b>1,110</b>
$W_4$	0,294	>0,2	>0,2	0,858	0,253	0,195	>0,2	>0,2	0,913	0,300	1,427	3,478	6,393
$W_5$	0,269	>0,2	>0,2	0,827	0,160	0,123	>0,2	>0,2	0,959	0,776	1,056	3,478	80,210
$W_6$	0,316	>0,2	<0,2	0,888	0,375	0,178	>0,2	>0,2	0,944	0,602	<b>4,626</b>	3,478	<b>-1,217</b>
$W_7$	0,283	>0,2	>0,2	0,938	0,644	0,158	>0,2	>0,2	0,928	0,433	1,905	5,964	-40,689
$W_8$	0,244	>0,2	>0,2	0,921	0,540	0,166	>0,2	>0,2	0,96	0,791	1,431	3,478	-27,248
$W_9$	0,244	>0,2	>0,2	0,861	0,265	0,145	>0,2	>0,2	0,952	0,693	2,979	3,478	38,066
$W_{10}$	0,151	>0,2	>0,2	0,994	0,978	0,183	>0,2	>0,2	0,897	0,202	2,868	3,478	-45,121

Zródło: obliczenia własne

**Tabela 44. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – informacje finansowe za rok 2005, procedura standardowa**

standardowa analiza dyskryminacyjna																																																									
		$W_1$	$W_2$	$W_3$	$W_4$	$W_5$	$W_6$	$W_7$	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	const.																																													
parametry	surowe	-44,430	1266,141	-1843,929	64,041	-91,562	681,937	-35,027	-152,814	677,523	-1422,977	762,980																																													
	standaryzowane	-4,876	44,780	-58,599	18,777	-4,280	11,173	-2,516	-12,503	29,956	-65,706																																														
korelacja $w_i$ z $D(\mathbf{w})$		-0,004	0,005	0,053	0,035	0,033	-0,021	-0,048	-0,061	0,009	-0,037																																														
lambda Wilksa		0,996	0,994	0,607	0,781	0,802	0,911	0,655	0,541	0,981	0,763																																														
lambda Wilksa modelu =		0,0044																																																							
F(10,3) =		68,0740																																																							
p <		0,0026																																																							
				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">macierz klasyfikacji</th> <th colspan="6">prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i></th> </tr> <tr> <th colspan="3">proporcjonalne do wielkości grup</th> <th colspan="3">jednakowe dla wszystkich grup</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">przynależność</th> <th rowspan="2"><math>W^T</math></th> <th colspan="2">klasyfikacja</th> <th rowspan="2"><math>W^T</math></th> <th colspan="2">klasyfikacja</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>100,00%</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>100,00%</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Razem</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>									macierz klasyfikacji	prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>						proporcjonalne do wielkości grup			jednakowe dla wszystkich grup			przynależność	$W^T$	klasyfikacja		$W^T$	klasyfikacja		A	B	A	B	A	100,00%	4	0	100,00%	4	0	B	100,00%	0	10	100,00%	0	10	Razem	100,00%	4	10	100,00%	4	10
macierz klasyfikacji	prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>																																																								
	proporcjonalne do wielkości grup			jednakowe dla wszystkich grup																																																					
	przynależność	$W^T$	klasyfikacja		$W^T$	klasyfikacja																																																			
A			B	A		B																																																			
A	100,00%	4	0	100,00%	4	0																																																			
B	100,00%	0	10	100,00%	0	10																																																			
Razem	100,00%	4	10	100,00%	4	10																																																			

Źródło: obliczenia własne



**Tabela 45. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – informacje finansowe za rok 2005, procedura krokowa**

krokowa analiza dyskryminacyjna wprzód												
		$W_1$	$W_2$	$W_3$	$W_4$	$W_5$	$W_6$	$W_7$	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	const.
parametry	surowe	-	-	-41,994	-	-	-	-	16,666	-	-	-2,080
	standaryzowane	-	-	-1,335	-	-	-	-	1,364	-	-	
korelacja $w_i$ z $D(\mathbf{w})$		-	-	-0,345	-	-	-	-	0,395	-	-	
lambda Wilksa modelu =		0,1556										
F(2,11) =		29,8383										
p <		0,0000										
				<b>macierz klasyfikacji</b>		prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>						
				przynależność		proporcjonalne do wielkości grup		jednakowe dla wszystkich grup				
						$W^T$		klasyfikacja		$W^T$		klasyfikacja
						A	B	A	B	A	B	
				A		100,00%	4	0	100,00%	4	0	
				B		100,00%	0	10	100,00%	0	10	
				Razem		100,00%	4	10	100,00%	4	10	
krokowa analiza dyskryminacyjna wstecz												
		$W_1$	$W_2$	$W_3$	$W_4$	$W_5$	$W_6$	$W_7$	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	const.
parametry	surowe	-	-	-	-	-23,595	-	-	-31,288	-	-50,713	71,149
	standaryzowane	-	-	-	-	-1,103	-	-	-2,560	-	-2,342	
korelacja $w_i$ z $D(\mathbf{w})$		-	-	-	-	0,159	-	-	-0,296	-	-0,179	
lambda Wilksa modelu =		0,0934										
F(3,10) =		32,3539										
p <		0,0000										
				<b>macierz klasyfikacji</b>		prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>						
				przynależność		proporcjonalne do wielkości grup		jednakowe dla wszystkich grup				
						$W^T$		klasyfikacja		$W^T$		klasyfikacja
						A	B	A	B	A	B	
				A		100,00%	4	0	100,00%	4	0	
				B		100,00%	0	10	100,00%	0	10	
				Razem		100,00%	4	10	100,00%	4	10	

Źródło: obliczenia własne

**Tabela 46. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – informacje finansowe za rok 2006, procedura standardowa**

standardowa analiza dyskryminacyjna																																																									
		$W_1$	$W_2$	$W_3$	$W_4$	$W_5$	$W_6$	$W_7$	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	const.																																													
parametry	surowe	22,484	-475,938	278,462	31,880	-37,215	136,735	41,737	-58,526	237,363	367,282	-533,847																																													
	standaryzowane	2,418	-13,089	8,091	8,700	-1,614	6,568	2,588	-5,525	10,693	18,405																																														
korelacja $w_i$ z $D(\mathbf{w})$		-0,031	-0,108	0,130	0,094	0,240	-0,115	-0,174	-0,177	0,118	-0,156																																														
lambda Wilksa		0,983	0,829	0,771	0,865	0,498	0,812	0,653	0,645	0,803	0,701																																														
lambda Wilksa modelu =		0,0539																																																							
F(10,3) =		5,2681																																																							
p <		0,0991																																																							
		<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">macierz klasyfikacji</th> <th colspan="6">prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i></th> </tr> <tr> <th colspan="3">proporcjonalne do wielkości grup</th> <th colspan="3">jednakowe dla wszystkich grup</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">przynależność</th> <th rowspan="2"><math>W^T</math></th> <th colspan="2">klasyfikacja</th> <th rowspan="2"><math>W^T</math></th> <th colspan="2">klasyfikacja</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>B</th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>100,00%</td> <td>0</td> <td>10</td> <td>100,00%</td> <td>0</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Razem</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>10</td> <td>100,00%</td> <td>4</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>											macierz klasyfikacji	prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>						proporcjonalne do wielkości grup			jednakowe dla wszystkich grup			przynależność	$W^T$	klasyfikacja		$W^T$	klasyfikacja		A	B	A	B	A	100,00%	4	0	100,00%	4	0	B	100,00%	0	10	100,00%	0	10	Razem	100,00%	4	10	100,00%	4	10
macierz klasyfikacji	prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>																																																								
	proporcjonalne do wielkości grup			jednakowe dla wszystkich grup																																																					
	przynależność	$W^T$	klasyfikacja		$W^T$	klasyfikacja																																																			
A			B	A		B																																																			
A	100,00%	4	0	100,00%	4	0																																																			
B	100,00%	0	10	100,00%	0	10																																																			
Razem	100,00%	4	10	100,00%	4	10																																																			

Źródło: obliczenia własne

**Tabela 47. Parametry i charakterystyki funkcji dyskryminacyjnej konstruowanej na potrzeby szacowania ratingów jednostek samorządu terytorialnego w Polsce – informacje finansowe za rok 2006, procedura krokowa**

krokowa analiza dyskryminacyjna wprzód																	
		$W_1$	$W_2$	$W_3$	$W_4$	$W_5$	$W_6$	$W_7$	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	const.					
parametry	surowe	-	-	-	-	14,664	-23,270	-	-	-	-18,730	31,530					
	standaryzowane	-	-	-	-	0,636	-1,118	-	-	-	-0,939						
korelacja $w_i$ z $D(\mathbf{w})$		-	-	-	-	0,561	-0,269	-	-	-	-0,365						
lambda Wilksa modelu =		0,2378															
F(3,10) =		10,6830															
p <		0,0018															
				<b>macierz klasyfikacji</b>		prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>											
				przynależność		proporcjonalne do wielkości grup		jednakowe dla wszystkich grup									
						$W^T$		klasyfikacja		$W^T$		klasyfikacja					
						A		B		A		B					
				A		100,00%		4		0		100,00%		4		0	
				B		100,00%		0		10		90,00%		1		9	
				Razem		100,00%		4		10		92,86%		5		9	
krokowa analiza dyskryminacyjna wstecz																	
		$W_1$	$W_2$	$W_3$	$W_4$	$W_5$	$W_6$	$W_7$	$W_8$	$W_9$	$W_{10}$	const.					
parametry	surowe	-	-32,306	-	-	-	-	-	-13,573	31,450	-	1,000					
	standaryzowane	-	-0,888	-	-	-	-	-	-1,281	1,417	-						
korelacja $w_i$ z $D(\mathbf{w})$		-	-0,221	-	-	-	-	-	-0,361	0,241	-						
lambda Wilksa modelu =		0,1913															
F(3,10) =		14,0950															
p <		0,0006															
				<b>macierz klasyfikacji</b>		prawdopodobieństwo klasyfikacyjne <i>a priori</i>											
				przynależność		proporcjonalne do wielkości grup		jednakowe dla wszystkich grup									
						$W^T$		klasyfikacja		$W^T$		klasyfikacja					
						A		B		A		B					
				A		100,00%		4		0		100,00%		4		0	
				B		100,00%		0		10		100,00%		0		10	
				Razem		100,00%		4		10		100,00%		4		10	

Źródło: obliczenia własne

### A.3. Rankingi kredytowe gmin

**Tabela 48. Wartości zmiennych syntetycznych Z1, Z2 i Z3 dla poszczególnych gmin oraz nadane na ich podstawie miejsca w rankingu wszystkich gmin**

L.P.	NAZWA	TERYT			TYP	WARTOŚCI ZMIENNYCH SYNTETYCZNYCH			MIEJSCE W RANKINGU WEDŁUG WARTOŚCI POSZCZEGÓLNYCH ZMIENNYCH SYNTETYCZNYCH		
		WK	PK	GK		Z1	Z2	Z3	Z1	Z2	Z3
1	ABRAMÓW	06	08	02	GW<5	0,8161	1,1067	0,7478	1623	1589	2011
2	ADAMÓW	06	11	03	GW>5	0,7896	1,0628	0,6961	2083	2044	2456
3	ADAMÓW	06	20	01	GW>5	0,8511	1,2010	0,7834	913	533	1421
4	ADAMÓWKA	18	14	02	GW<5	0,8207	1,0972	0,7307	1519	1707	2244
5	ALEKSANDRÓW	06	02	02	GW<5	0,8112	1,1541	0,7164	1718	1004	2385
6	ALEKSANDRÓW	10	10	01	GW<5	0,7684	1,0468	0,7150	2321	2175	2395
7	ALEKSANDRÓW KUJAWSKI	04	01	01	GM<25	0,8140	1,0751	0,7949	1668	1928	1241
8	ALEKSANDRÓW KUJAWSKI	04	01	04	GW>5	0,8558	1,1757	0,7875	826	756	1345
9	ALEKSANDRÓW ŁÓDZKI	10	20	04	GMW>15	0,9000	1,2103	0,8985	303	447	344
10	ALWERNIA	12	03	01	GMW<15	0,8748	1,2474	0,8733	548	244	502
11	ANDRESPÓL	10	06	02	GW>5	0,9067	1,2167	0,8956	274	406	356
12	ANDRYCHÓW	12	18	01	GMW>15	0,8439	1,1408	0,8452	1048	1179	714
13	ANDRZEJEWO	14	16	02	GW<5	0,7991	1,0704	0,7373	1939	1980	2160
14	ANNOPÓL	06	07	02	GMW<15	0,7827	1,0699	0,7201	2189	1983	2356
15	AUGUSTÓW	20	01	01	GM>25	0,8680	1,1470	0,8970	637	1087	349
16	AUGUSTÓW	20	01	02	GW>5	0,8215	1,1273	0,7545	1499	1349	1912
17	BABIAK	30	09	02	GW>5	0,8065	1,0928	0,7469	1812	1750	2033
18	BABICE	12	03	02	GW>5	0,7797	1,0493	0,7972	2222	2157	1210
19	BABIMOST	08	09	01	GMW<15	0,8794	1,1612	0,8653	499	919	562
20	BABORÓW	16	02	01	GMW<15	0,7808	1,0420	0,7977	2210	2201	1201
21	BABOSZEWO	14	20	03	GW>5	0,8814	1,2397	0,8140	479	280	984
22	BAĆKOWICE	26	06	01	GW>5	0,8085	1,1160	0,7473	1769	1492	2018
23	BAKAŁARZEWO	20	12	01	GW<5	0,8620	1,1643	0,7918	731	885	1297
24	BALIGRÓD	18	21	01	GW<5	0,8642	1,1500	0,7874	693	1052	1347
25	BAŁTÓW	26	07	02	GW<5	0,8580	1,1915	0,7928	787	610	1281
26	BANIE	32	06	01	GW>5	0,8076	1,0900	0,7773	1789	1782	1519
27	BANIE MAZURSKIE	28	18	01	GW<5	0,7545	0,9328	0,7267	2397	2456	2288
28	BARANOWO	14	15	01	GW>5	0,8317	1,1125	0,7604	1293	1522	1798
29	BARANÓW	06	14	02	GW<5	0,8535	1,1624	0,7848	877	901	1395
30	BARANÓW	14	05	03	GW<5	0,8666	1,2410	0,8549	656	275	642
31	BARANÓW	30	08	01	GW>5	0,9200	1,2625	0,9173	200	195	253
32	BARANÓW SANDOMIERSKI	18	20	01	GMW<15	0,8262	1,1464	0,7733	1407	1094	1592
33	BARCIANY	28	08	02	GW>5	0,7988	1,0495	0,7462	1943	2156	2044
34	BARCIN	04	19	01	GMW<15	0,9116	1,2946	0,9140	244	123	275
35	BARCZEWO	28	14	01	GMW>15	0,8864	1,2094	0,8608	425	455	593
36	BARDO	02	24	01	GMW<15	0,8538	1,1509	0,8190	872	1045	938
37	BARGŁÓW KOŚCIELNY	20	01	03	GW>5	0,8277	1,1202	0,7455	1385	1437	2056
38	BARLINEK	32	10	01	GMW>15	0,8485	1,1534	0,8541	958	1014	652
39	BARTNICZKA	04	02	06	GW<5	0,8186	1,1176	0,7526	1560	1473	1928
40	BARTOSZYCE	28	01	01	GM>25	0,8619	1,1475	0,8315	734	1078	834

41	BARTOSZYCE	28	01	03	GW>5	0,8440	1,1677	0,7825	1045	849	1436
42	BARUCHOWO	04	18	02	GW<5	0,8428	1,1469	0,7596	1069	1089	1810
43	BARWICE	32	15	02	GMW<15	0,8106	1,0940	0,7553	1731	1737	1903
44	BATORZ	06	05	01	GW<5	0,7917	1,0662	0,7281	2059	2010	2275
45	BĄDKOWO	04	01	05	GW<5	0,8617	1,2281	0,8334	738	330	815
46	BEDLNO	10	02	02	GW>5	0,8777	1,2419	0,8176	518	266	947
47	BEJSCE	26	03	01	GW<5	0,8203	1,1601	0,7509	1527	936	1968
48	BELSK DUŻY	14	06	01	GW>5	0,9008	1,2699	0,9080	298	173	297
49	BELCHATÓW	10	01	01	GM>25	0,8690	1,1654	0,9143	621	874	272
50	BELCHATÓW	10	01	02	GW>5	0,9418	1,3500	0,9593	126	46	122
51	BELŻEC	06	18	02	GW<5	0,8221	1,1060	0,7791	1491	1592	1489
52	BELŻYCE	06	09	01	GMW<15	0,7965	1,0855	0,7777	1979	1834	1511
53	BESKO	18	17	02	GW<5	0,8639	1,2206	0,7746	699	381	1576
54	BESTWINA	24	02	02	GW>5	0,9092	1,2614	0,9240	257	201	226
55	BĘDKÓW	10	16	02	GW<5	0,7798	1,0846	0,7329	2219	1844	2221
56	BĘDZIN	24	01	01	GM>25	0,9314	1,2363	0,9509	156	300	145
57	BĘDZINO	32	09	01	GW>5	0,8280	1,1106	0,8128	1374	1545	999
58	BIAŁA	10	17	01	GW>5	0,8051	1,1013	0,7362	1845	1649	2175
59	BIAŁA	16	10	01	GMW<15	0,8223	1,1304	0,7784	1482	1323	1499
60	BIAŁA PISKA	28	16	01	GMW<15	0,7959	1,0638	0,7359	1991	2033	2179
61	BIAŁA PODLASKA	06	01	03	GW>5	0,8440	1,1432	0,7666	1046	1144	1692
62	BIAŁA PODLASKA	06	61	00	MNPP<200	0,7805	1,0467	0,8036	2213	2177	1125
63	BIAŁA RAWSKA	10	13	02	GMW<15	0,8089	1,0994	0,7656	1767	1672	1710
64	BIAŁACZÓW	10	07	01	GW>5	0,8075	1,0976	0,7559	1793	1697	1885
65	BIAŁE BŁOTA	04	03	01	GW>5	0,9048	1,2577	0,9244	281	216	224
66	BIAŁOBRZEGI	14	01	01	GMW<15	0,8602	1,2038	0,8652	761	508	564
67	BIAŁOBRZEGI	18	10	02	GW>5	0,8619	1,1604	0,8072	733	932	1076
68	BIAŁOGARD	32	01	01	GM<25	0,8838	1,1593	0,8422	449	946	744
69	BIAŁOGARD	32	01	02	GW>5	0,8296	1,1253	0,7762	1341	1382	1537
70	BIAŁOPOLE	06	03	02	GW<5	0,8299	1,0986	0,7798	1333	1684	1479
71	BIAŁOŚLIWIE	30	19	02	GW<5	0,8383	1,1671	0,8081	1159	856	1063
72	BIAŁOWIEŻA	20	05	02	GW<5	0,8805	1,2203	0,8742	489	385	498
73	BIAŁY BÓR	32	15	03	GMW<15	0,8162	1,0911	0,7798	1619	1769	1478
74	BIAŁY DUNAJEC	12	17	02	GW>5	0,8484	1,1905	0,7830	961	620	1425
75	BIAŁYSTOK	20	61	00	MNPP>200	0,8515	1,1459	0,8721	904	1100	507
76	BIECZ	12	05	02	GMW>15	0,7528	1,0077	0,7295	2401	2331	2260
77	BIELANY	14	29	02	GW<5	0,7562	0,9964	0,7292	2392	2370	2266
78	BIELAWA	02	02	01	GM>25	0,8436	1,0983	0,8280	1052	1688	851
79	BIELAWY	10	05	02	GW>5	0,8176	1,1435	0,7682	1583	1138	1668
80	BIELICE	32	12	01	GW<5	0,8184	1,1125	0,7787	1567	1523	1495
81	BIELINY	26	04	01	GW>5	0,7937	1,0643	0,7191	2019	2027	2360
82	BIELSK	14	19	01	GW>5	0,7938	1,0826	0,7848	2016	1853	1393
83	BIELSK PODLASKI	20	03	01	GM>25	0,8984	1,2212	0,8821	317	376	433
84	BIELSK PODLASKI	20	03	03	GW>5	0,8820	1,2415	0,8418	472	272	752
85	BIELSKO-BIAŁA	24	61	00	MNPP<200	0,9203	1,2624	0,9360	198	196	187
86	BIERAWA	16	03	02	GW>5	0,9528	1,2750	0,9538	98	162	133
87	BIERUŃ	24	14	01	GM<25	0,9560	1,2651	0,9793	92	190	83
88	BIERUTÓW	02	14	02	GMW<15	0,7877	1,0451	0,8003	2121	2185	1164
89	BIERZWNIK	32	02	01	GW<5	0,8134	1,0629	0,8118	1686	2043	1013
90	BIESIEKIERZ	32	09	02	GW>5	0,8289	1,1178	0,8448	1353	1470	721
91	BIEŻUŃ	14	37	01	GMW<15	0,7918	1,0524	0,7458	2056	2135	2051
92	BIŁGORAJ	06	02	01	GM>25	0,8743	1,1970	0,8965	551	558	352
93	BIŁGORAJ	06	02	03	GW>5	0,8426	1,1858	0,7674	1071	668	1681
94	BIRCZA	18	13	01	GW>5	0,7690	1,0324	0,7061	2316	2245	2427
95	BISKUPICE	12	19	01	GW>5	0,8404	1,1203	0,7786	1125	1435	1497
96	BISKUPIEC	28	12	02	GW>5	0,7690	0,9961	0,7161	2315	2371	2389
97	BISKUPIEC	28	14	02	GMW>15	0,8107	1,0350	0,7871	1729	2230	1352
98	BISZCZA	06	02	04	GW<5	0,8044	1,0711	0,7325	1858	1977	2230
99	BISZTYNEK	28	01	04	GMW<15	0,7976	1,0034	0,7739	1963	2345	1585
100	BLACHOWNIA	24	04	01	GMW<15	0,7935	1,0562	0,8221	2025	2102	904

101	BLEDZEW	08	03	01	GW<5	0,8560	1,1430	0,8318	822	1146	828
102	BLIZANÓW	30	07	01	GW>5	0,8486	1,1727	0,8043	955	788	1119
103	BLIŻYN	26	10	02	GW>5	0,8359	1,1564	0,7520	1207	982	1940
104	BŁASZKI	10	14	02	GMW<15	0,7776	1,0734	0,7382	2238	1952	2150
105	BŁAŻOWA	18	16	02	GMW<15	0,8081	1,0944	0,7397	1777	1734	2131
106	BŁĘDÓW	14	06	02	GW>5	0,8216	1,1281	0,8029	1498	1342	1133
107	BŁONIE	14	32	01	GMW>15	0,9357	1,3125	1,0105	140	88	46
108	BOBOLICE	32	09	03	GMW<15	0,7911	1,0255	0,7794	2067	2273	1484
109	BOBOWA	12	05	03	GW>5	0,8109	1,1310	0,7212	1724	1312	2344
110	BOBOWO	22	13	04	GW<5	0,8032	1,0908	0,7672	1879	1776	1683
111	BOBROWICE	08	02	02	GW<5	0,9780	1,3332	0,9516	55	64	141
112	BOBROWNIKI	04	08	02	GW<5	0,8154	1,1381	0,7867	1631	1211	1362
113	BOBROWNIKI	24	01	04	GW>5	0,9065	1,2497	0,9534	275	235	134
114	BOBROWO	04	02	02	GW>5	0,8919	1,2392	0,8102	376	287	1035
115	BOCHNIA	12	01	01	GM>25	0,9011	1,2384	0,9434	296	291	158
116	BOCHNIA	12	01	02	GW>5	0,8279	1,1059	0,7724	1379	1596	1605
117	BOĆKI	20	03	04	GW<5	0,8097	1,0908	0,7519	1755	1775	1943
118	BODZANÓW	14	19	02	GW>5	0,8280	1,1260	0,7897	1377	1369	1319
119	BODZECHÓW	26	07	03	GW>5	0,8485	1,1699	0,7988	956	821	1184
120	BODZETYN	26	04	02	GMW<15	0,8320	1,1684	0,7624	1288	842	1760
121	BOGATYNIA	02	25	03	GMW>15	0,9444	1,3054	0,9951	121	102	59
122	BOGDANIEC	08	01	02	GW>5	0,8248	1,0450	0,7913	1435	2187	1302
123	BOGORIA	26	12	01	GW>5	0,8176	1,0971	0,7515	1580	1708	1953
124	BOGUCHWAŁA	18	16	03	GMW>15	0,8435	1,1612	0,8450	1055	921	716
125	BOGUSZÓW-GORCE	02	21	01	GM<25	0,8895	1,1712	0,8230	400	806	895
126	BOGUTY-PIANKI	14	16	03	GW<5	0,7945	1,0209	0,7202	2007	2291	2352
127	BOJADŁA	08	09	02	GW<5	0,8409	1,1402	0,7716	1111	1190	1616
128	BOJANOWO	30	22	01	GMW<15	0,8234	1,1351	0,7871	1456	1253	1353
129	BOJANÓW	18	18	02	GW>5	0,8291	1,1305	0,7430	1349	1319	2087
130	BOJSZOWY	24	14	04	GW>5	0,8548	1,0686	0,8915	848	1992	388
131	BOLESŁAW	12	04	01	GW<5	0,8025	1,1040	0,7408	1884	1627	2116
132	BOLESŁAW	12	12	03	GW>5	0,9079	1,2488	0,9455	264	238	155
133	BOLESŁAWIEC	02	01	01	GM>25	0,9689	1,2294	0,9605	73	326	120
134	BOLESŁAWIEC	02	01	02	GW>5	1,0031	1,4035	0,9827	34	23	80
135	BOLESŁAWIEC	10	18	01	GW<5	0,8113	1,1241	0,7617	1715	1390	1778
136	BOLESZKOWICE	32	10	02	GW<5	0,8056	1,0892	0,7792	1834	1793	1486
137	BOLIMÓW	10	15	01	GW<5	0,8252	1,1586	0,8111	1424	954	1022
138	BOLKÓW	02	05	02	GMW<15	0,7895	1,0457	0,7940	2087	2179	1256
139	BONIEWO	04	18	03	GW<5	0,7718	0,9954	0,7054	2295	2375	2428
140	BOREK WIELKOPOLSKI	30	04	01	GMW<15	0,7715	1,0534	0,7840	2296	2126	1406
141	BORKI	06	15	02	GW>5	0,7841	1,0324	0,7181	2171	2244	2373
142	BORKOWICE	14	23	01	GW<5	0,8079	1,0912	0,7288	1780	1767	2270
143	BORNE SULINOWO	32	15	04	GMW<15	0,7687	0,9655	0,7737	2319	2428	1589
144	BORONÓW	24	07	02	GW<5	0,8936	1,2192	0,8998	366	395	337
145	BOROWA	18	11	02	GW>5	0,7965	1,0948	0,7493	1978	1731	1991
146	BOROWIE	14	03	03	GW>5	0,8461	1,1403	0,7728	1000	1189	1601
147	BORÓW	02	17	01	GW>5	0,8367	1,1349	0,8011	1192	1261	1157
148	BORZECHÓW	06	09	02	GW<5	0,7855	1,0448	0,7333	2155	2190	2215
149	BORZĘCIN	12	02	01	GW>5	0,7827	1,0601	0,7408	2188	2073	2115
150	BORZYTUCHOM	22	01	01	GW<5	0,8249	1,1348	0,7390	1430	1262	2142
151	BRALIN	30	08	02	GW>5	0,8409	1,1572	0,8183	1110	970	940
152	BRANICE	16	02	02	GW>5	0,8192	1,1316	0,7845	1544	1307	1402
153	BRANIEWO	28	02	01	GM<25	0,8728	1,1370	0,8242	568	1233	886
154	BRANIEWO	28	02	02	GW>5	0,8315	1,1142	0,7830	1297	1504	1428
155	BRAŃSK	20	03	02	GM<25	0,8061	1,0629	0,7906	1818	2042	1310
156	BRAŃSK	20	03	05	GW>5	0,8605	1,2022	0,7800	755	524	1472
157	BRAŃSZCZYK	14	35	01	GW>5	0,8275	1,1215	0,7799	1388	1421	1475
158	BRAŚZEWICE	10	14	03	GW<5	0,8210	1,1360	0,7346	1513	1242	2198
159	BRENNA	24	03	04	GW>5	0,8085	1,0822	0,8390	1770	1855	775
160	BROCHÓW	14	28	02	GW<5	0,8436	1,1426	0,8052	1053	1153	1107

161	<b>BRODNICA</b>	04	02	01	GM>25	0,8950	1,1919	0,9031	<b>356</b>	<b>603</b>	<b>319</b>
162	<b>BRODNICA</b>	04	02	03	GW>5	0,8529	1,1474	0,8048	<b>882</b>	<b>1082</b>	<b>1114</b>
163	<b>BRODNICA</b>	30	26	01	GW<5	0,8323	1,1614	0,7817	<b>1283</b>	<b>914</b>	<b>1453</b>
164	<b>BRODY</b>	08	11	03	GW<5	0,8985	1,1610	0,8388	<b>316</b>	<b>925</b>	<b>777</b>
165	<b>BRODY</b>	26	11	02	GW>5	0,8046	1,0346	0,7631	<b>1855</b>	<b>2234</b>	<b>1743</b>
166	<b>BROJCE</b>	32	05	01	GW<5	0,7847	1,0615	0,7222	<b>2165</b>	<b>2055</b>	<b>2334</b>
167	<b>BROK</b>	14	16	04	GMW<15	0,8687	1,1906	0,8358	<b>627</b>	<b>617</b>	<b>795</b>
168	<b>BRÓJCE</b>	10	06	03	GW>5	0,8878	1,1635	0,8752	<b>415</b>	<b>891</b>	<b>495</b>
169	<b>BRUDZEŃ DUŻY</b>	14	19	03	GW>5	0,8245	1,1372	0,7839	<b>1442</b>	<b>1227</b>	<b>1413</b>
170	<b>BRUDZEW</b>	30	27	02	GW>5	0,8621	1,2157	0,8574	<b>728</b>	<b>413</b>	<b>617</b>
171	<b>BRUSY</b>	22	02	02	GMW<15	0,7853	1,0418	0,7326	<b>2159</b>	<b>2202</b>	<b>2227</b>
172	<b>BRWINÓW</b>	14	21	03	GMW>15	0,9507	1,3227	1,0203	<b>102</b>	<b>76</b>	<b>38</b>
173	<b>BRZEG</b>	16	01	01	GM>25	0,9347	1,2380	0,9101	<b>145</b>	<b>293</b>	<b>290</b>
174	<b>BRZEG DOLNY</b>	02	22	01	GMW>15	0,8808	1,1629	0,9362	<b>483</b>	<b>898</b>	<b>184</b>
175	<b>BRZESKO</b>	12	02	02	GMW>15	0,8339	1,0945	0,8710	<b>1246</b>	<b>1733</b>	<b>514</b>
176	<b>BRZESZCZE</b>	12	13	02	GMW>15	0,8829	1,1818	0,9201	<b>464</b>	<b>698</b>	<b>241</b>
177	<b>BRZEŚĆ KUJAWSKI</b>	04	18	04	GMW<15	0,8739	1,1828	0,8511	<b>557</b>	<b>689</b>	<b>674</b>
178	<b>BRZEZINY</b>	10	21	01	GM<25	0,8287	1,0980	0,8250	<b>1359</b>	<b>1693</b>	<b>878</b>
179	<b>BRZEZINY</b>	10	21	02	GW>5	0,8621	1,1745	0,8194	<b>727</b>	<b>765</b>	<b>935</b>
180	<b>BRZEZINY</b>	30	07	02	GW>5	0,7646	1,0353	0,7305	<b>2348</b>	<b>2228</b>	<b>2252</b>
181	<b>BRZEŹNICA</b>	08	10	03	GW<5	0,8158	1,1386	0,7525	<b>1627</b>	<b>1202</b>	<b>1931</b>
182	<b>BRZEŹNICA</b>	12	18	02	GW>5	0,8200	1,1405	0,7707	<b>1528</b>	<b>1186</b>	<b>1631</b>
183	<b>BRZEŹNIO</b>	10	14	04	GW>5	0,8147	1,1269	0,7526	<b>1648</b>	<b>1352</b>	<b>1929</b>
184	<b>BRZEŹNO</b>	32	16	02	GW<5	0,7751	1,0472	0,7047	<b>2268</b>	<b>2171</b>	<b>2432</b>
185	<b>BRZOSTEK</b>	18	03	02	GW>5	0,8000	1,1054	0,7222	<b>1922</b>	<b>1603</b>	<b>2335</b>
186	<b>BRZOZIE</b>	04	02	04	GW<5	0,6761	0,8589	0,6659	<b>2477</b>	<b>2478</b>	<b>2475</b>
187	<b>BRZOZÓW</b>	18	02	01	GMW>15	0,7981	1,0884	0,7780	<b>1956</b>	<b>1803</b>	<b>1505</b>
188	<b>BRZUZE</b>	04	12	02	GW>5	0,8754	1,2106	0,8106	<b>544</b>	<b>445</b>	<b>1031</b>
189	<b>BRZYSKA</b>	18	05	02	GW>5	0,7923	1,1150	0,7087	<b>2048</b>	<b>1500</b>	<b>2418</b>
190	<b>BUCZEK</b>	10	03	01	GW<5	0,9259	1,3076	0,8927	<b>180</b>	<b>97</b>	<b>381</b>
191	<b>BUCZKOWICE</b>	24	02	03	GW>5	0,8465	1,1377	0,8316	<b>994</b>	<b>1216</b>	<b>833</b>
192	<b>BUDRY</b>	28	19	01	GW<5	0,8261	1,1247	0,7597	<b>1410</b>	<b>1387</b>	<b>1807</b>
193	<b>BUDZISZEWICE</b>	10	16	03	GW<5	0,8067	1,1040	0,7513	<b>1809</b>	<b>1628</b>	<b>1961</b>
194	<b>BUDZÓW</b>	12	15	03	GW>5	0,8412	1,1859	0,7455	<b>1102</b>	<b>665</b>	<b>2055</b>
195	<b>BUDZYŃ</b>	30	01	02	GW>5	0,8903	1,2353	0,8753	<b>392</b>	<b>302</b>	<b>494</b>
196	<b>BUK</b>	30	21	03	GMW<15	0,8792	1,1568	0,8907	<b>504</b>	<b>977</b>	<b>393</b>
197	<b>BUKOWIEC</b>	04	14	01	GW>5	0,8075	1,0949	0,7844	<b>1794</b>	<b>1728</b>	<b>1404</b>
198	<b>BUKOWINA TATRZAŃSKA</b>	12	17	03	GW>5	0,8417	1,1680	0,7894	<b>1089</b>	<b>847</b>	<b>1323</b>
199	<b>BUKOWNO</b>	12	12	01	GM<25	0,8861	1,2420	0,9540	<b>427</b>	<b>265</b>	<b>132</b>
200	<b>BUKOWSKO</b>	18	17	03	GW>5	0,7699	1,0304	0,7136	<b>2309</b>	<b>2256</b>	<b>2401</b>
201	<b>BULKOWO</b>	14	19	04	GW>5	0,8102	1,0935	0,7513	<b>1742</b>	<b>1742</b>	<b>1958</b>
202	<b>BURZENIN</b>	10	14	05	GW>5	0,7861	1,0635	0,7351	<b>2139</b>	<b>2034</b>	<b>2190</b>
203	<b>BUSKO-ZDRÓJ</b>	26	01	01	GMW>15	0,9349	1,2789	0,9168	<b>143</b>	<b>159</b>	<b>258</b>
204	<b>BYCHAWA</b>	06	09	03	GMW<15	0,7921	1,0536	0,7586	<b>2052</b>	<b>2121</b>	<b>1829</b>
205	<b>BYCZYNA</b>	16	04	01	GMW<15	0,7715	1,0055	0,7655	<b>2297</b>	<b>2338</b>	<b>1712</b>
206	<b>BYDGOSZCZ</b>	04	61	00	MNPP>200	0,8648	1,1534	0,8993	<b>685</b>	<b>1015</b>	<b>338</b>
207	<b>BYSTRA-SIDZINA</b>	12	15	04	GW>5	0,8296	1,1687	0,7466	<b>1342</b>	<b>839</b>	<b>2035</b>
208	<b>BYSTRZYCA KŁODZKA</b>	02	08	06	GMW>15	0,8010	1,0432	0,7881	<b>1908</b>	<b>2198</b>	<b>1335</b>
209	<b>BYTNICA</b>	08	02	03	GW<5	0,8323	1,1667	0,8049	<b>1282</b>	<b>861</b>	<b>1112</b>
210	<b>BYTOM</b>	24	62	00	MNPP<200	0,8680	1,1971	0,8509	<b>639</b>	<b>556</b>	<b>675</b>
211	<b>BYTOM ODRZAŃSKI</b>	08	04	02	GMW<15	0,8146	1,0599	0,7618	<b>1650</b>	<b>2075</b>	<b>1776</b>
212	<b>BYTOŃ</b>	04	11	02	GW<5	0,8641	1,1770	0,7653	<b>694</b>	<b>737</b>	<b>1716</b>
213	<b>BYTÓW</b>	22	01	02	GMW>15	0,8527	1,1423	0,8618	<b>886</b>	<b>1158</b>	<b>588</b>
214	<b>CEDRY WIELKIE</b>	22	04	02	GW>5	0,8331	1,0929	0,8139	<b>1262</b>	<b>1748</b>	<b>988</b>
215	<b>CEDYNIA</b>	32	06	02	GMW<15	0,8854	1,1932	0,8559	<b>436</b>	<b>588</b>	<b>628</b>
216	<b>CEGLÓW</b>	14	12	04	GW>5	0,8519	1,1587	0,8124	<b>895</b>	<b>952</b>	<b>1005</b>
217	<b>CEKCYN</b>	04	16	01	GW>5	0,8130	1,0535	0,7554	<b>1693</b>	<b>2123</b>	<b>1898</b>
218	<b>CEKÓW-KOLONIA</b>	30	07	03	GW<5	0,7941	1,0925	0,7895	<b>2011</b>	<b>1753</b>	<b>1321</b>
219	<b>CELESTYNÓW</b>	14	17	03	GW>5	0,8387	1,1349	0,9073	<b>1152</b>	<b>1260</b>	<b>303</b>
220	<b>CERANÓW</b>	14	29	03	GW<5	0,8203	1,1252	0,7704	<b>1525</b>	<b>1383</b>	<b>1635</b>

221	CEWICE	22	08	03	GW>5	0,8200	1,1158	0,7942	1530	1494	1254
222	CHARSZNICA	12	08	01	GW>5	0,8052	1,0645	0,7670	1844	2026	1686
223	CHAŚNO	10	05	03	GW<5	0,8627	1,2139	0,7892	715	425	1324
224	CHEŁM	06	03	03	GW>5	0,8629	1,1940	0,8247	711	583	880
225	CHEŁM	06	62	00	MNPP<200	0,7776	1,0598	0,8048	2239	2076	1113
226	CHEŁM ŚLĄSKI	24	14	05	GW>5	0,9713	1,2663	0,9839	68	186	76
227	CHEŁMEK	12	13	03	GMW<15	0,8679	1,1435	0,9021	642	1137	323
228	CHEŁMIEC	12	10	02	GW>5	0,8079	1,1181	0,7821	1779	1465	1443
229	CHEŁMNO	04	04	01	GM<25	0,8548	1,1562	0,8449	847	984	720
230	CHEŁMNO	04	04	02	GW>5	0,8304	1,1226	0,7763	1324	1413	1536
231	CHEŁMŹA	04	15	01	GM<25	0,8378	1,0963	0,8063	1169	1716	1087
232	CHEŁMŹA	04	15	02	GW>5	0,8092	1,0663	0,7766	1762	2009	1530
233	CHEJCINY	26	04	03	GMW<15	0,8507	1,1799	0,8063	921	715	1085
234	CHLEWISKA	14	30	01	GW>5	0,7983	1,0888	0,7348	1952	1797	2195
235	CHŁOPICE	18	04	03	GW>5	0,8000	1,1171	0,7498	1923	1481	1982
236	CHMIELNIK	18	16	04	GW>5	0,7886	1,0770	0,7429	2097	1911	2089
237	CHMIELNIK	26	04	04	GMW<15	0,7368	0,9424	0,7234	2443	2453	2325
238	CHMIELNO	22	05	01	GW>5	0,8407	1,1225	0,7916	1119	1414	1298
239	CHOCEŃ	04	18	05	GW>5	0,8881	1,1956	0,7809	412	571	1460
240	CHOCIANÓW	02	16	01	GMW<15	0,8510	1,1207	0,8754	918	1429	492
241	CHOCIWEL	32	14	02	GMW<15	0,8192	1,1233	0,7687	1545	1403	1660
242	CHOCZ	30	20	01	GW<5	0,7657	1,0175	0,6988	2342	2307	2448
243	CHOCZEWO	22	15	04	GW>5	0,8706	1,1517	0,8144	601	1032	974
244	CHODECZ	04	18	06	GMW<15	0,7935	1,0478	0,7673	2026	2169	1682
245	CHODEL	06	12	01	GW>5	0,7941	1,0901	0,7240	2013	1781	2319
246	CHODÓW	30	09	03	GW<5	0,7794	1,0373	0,7563	2224	2219	1876
247	CHODZIEŻ	30	01	01	GM<25	0,8374	1,1085	0,8862	1174	1565	408
248	CHODZIEŻ	30	01	03	GW>5	0,8853	1,2050	0,8671	437	495	547
249	CHOJNA	32	06	03	GMW<15	0,8101	1,0496	0,8088	1744	2155	1055
250	CHOJNICE	22	02	01	GM>25	0,8486	1,1003	0,8550	952	1659	639
251	CHOJNICE	22	02	03	GW>5	0,8274	1,0754	0,7946	1389	1927	1247
252	CHOJNÓW	02	09	01	GM<25	0,8772	1,2195	0,8415	521	392	756
253	CHOJNÓW	02	09	02	GW>5	0,9069	1,1919	0,8754	271	604	493
254	CHORKÓWKA	18	07	01	GW>5	0,7960	1,1036	0,7523	1990	1633	1933
255	CHOROSZCZ	20	02	01	GMW<15	0,8793	1,1612	0,8631	501	920	581
256	CHORZELE	14	22	02	GMW<15	0,7721	1,0346	0,7491	2291	2233	1994
257	CHORZÓW	24	63	00	MNPP<200	0,8582	1,1604	0,8606	783	934	596
258	CHOSZCZNO	32	02	02	GMW>15	0,7463	0,9383	0,7776	2426	2454	1516
259	CHOTCZA	14	09	01	GW<5	0,8504	1,1433	0,7635	931	1143	1741
260	CHROSTKOWO	04	08	03	GW<5	0,8051	1,1330	0,7395	1847	1284	2135
261	CHRZANÓW	06	05	02	GW<5	0,7978	1,1140	0,7244	1959	1507	2313
262	CHRZANÓW	12	03	03	GMW>15	0,8444	1,1020	0,8816	1035	1645	434
263	CHRZĄSTOWICE	16	09	01	GW>5	0,8697	1,2067	0,8814	612	479	436
264	CHRZYPSKO WIELKIE	30	14	01	GW<5	0,7935	1,0707	0,7716	2028	1978	1618
265	CHYBIE	24	03	05	GW>5	0,8830	1,2739	0,8695	463	164	524
266	CHYNÓW	14	06	03	GW>5	0,8406	1,1575	0,8389	1122	966	776
267	CIASNA	24	07	03	GW>5	0,8448	1,1471	0,8324	1026	1085	824
268	CIECHANOWIEC	20	13	02	GMW<15	0,8061	1,0272	0,7598	1819	2266	1804
269	CIECHANÓW	14	02	01	GM>25	0,8910	1,2154	0,9190	386	415	246
270	CIECHANÓW	14	02	02	GW>5	0,8974	1,2624	0,9126	333	197	281
271	CIECHOCIN	04	05	02	GW<5	0,7010	0,9033	0,6974	2473	2468	2453
272	CIECHOCINEK	04	01	02	GM<25	0,9092	1,2140	0,9170	256	423	256
273	CIELĄDZ	10	13	03	GW<5	0,7577	1,0348	0,7097	2381	2231	2414
274	CIEPIELÓW	14	09	02	GW>5	0,8191	1,1040	0,7438	1550	1629	2077
275	CIEPŁOWODY	02	24	02	GW<5	0,8049	1,1060	0,7825	1850	1595	1438
276	CIESZANÓW	18	09	02	GMW<15	0,8548	1,1140	0,7864	849	1508	1367
277	CIESZKÓW	02	13	01	GW<5	0,7955	1,0651	0,7488	1995	2020	1999
278	CIESZYN	24	03	01	GM>25	0,9184	1,2689	0,9511	209	176	142
279	CIEŻKOWICE	12	16	01	GMW<15	0,7856	1,0595	0,7226	2154	2081	2333
280	CISEK	16	03	03	GW>5	0,8240	1,1440	0,7952	1450	1127	1233



281	CISNA	18	21	02	GW<5	0,8174	0,9969	0,8427	1589	2368	735
282	CMOLAS	18	06	01	GW>5	0,8293	1,1352	0,7461	1346	1252	2048
283	CYBINKA	08	05	01	GMW<15	0,8961	1,2390	0,8494	343	288	686
284	CYCÓW	06	10	01	GW>5	0,7701	1,0338	0,7413	2307	2238	2109
285	CZAJKÓW	30	18	01	GW<5	0,8015	1,1184	0,7341	1903	1460	2201
286	CZAPLINEK	32	03	01	GMW<15	0,8626	1,1426	0,8435	718	1152	731
287	CZARNA	18	01	03	GW<5	0,8544	1,2096	0,8120	859	453	1009
288	CZARNA	18	03	03	GW>5	0,7626	0,9937	0,7295	2359	2382	2261
289	CZARNA	18	10	03	GW>5	0,7963	1,0933	0,7555	1983	1745	1896
290	CZARNA BIAŁOSTOCKA	20	02	02	GMW<15	0,7984	1,0749	0,7911	1951	1931	1303
291	CZARNA DĄBRÓWKA	22	01	03	GW>5	0,7991	1,0776	0,7370	1938	1905	2166
292	CZARNA WODA	22	13	01	GM<25	0,8410	1,1537	0,8222	1109	1009	903
293	CZARNE	22	03	02	GMW<15	0,7679	1,0023	0,7669	2326	2348	1688
294	CZARNIA	14	15	02	GW<5	0,8387	1,1758	0,7413	1151	752	2111
295	CZARNKÓW	30	02	01	GM<25	0,9082	1,2447	0,9337	263	254	196
296	CZARNKÓW	30	02	02	GW>5	0,7902	1,0716	0,7565	2077	1974	1873
297	CZARNOCIN	10	10	02	GW<5	0,8487	1,1616	0,7974	950	908	1205
298	CZARNOCIN	26	03	02	GW<5	0,8111	1,1448	0,7631	1721	1114	1745
299	CZARNOŻYŁY	10	17	02	GW<5	0,8455	1,1664	0,7947	1010	865	1244
300	CZARNY BÓR	02	21	04	GW<5	0,8823	1,1901	0,8397	470	625	769
301	CZARNY DUNAJEC	12	11	03	GW>5	0,8328	1,1166	0,7343	1272	1485	2200
302	CZASTARY	10	18	02	GW<5	0,7770	0,9894	0,7179	2246	2391	2374
303	CZCHÓW	12	02	03	GMW<15	0,7601	0,9731	0,7393	2371	2420	2136
304	CZECHOWICE-DZIEDZICE	24	02	04	GMW>15	0,9330	1,3117	0,9639	150	90	109
305	CZELADŹ	24	01	02	GM>25	0,8742	1,1438	0,9228	552	1131	231
306	CZEMIERNIKI	06	15	03	GW<5	0,7890	1,1127	0,7298	2091	1518	2256
307	CZEMPIŃ	30	11	02	GMW<15	0,8099	1,1158	0,8340	1750	1493	807
308	CZEREMCHA	20	05	03	GW<5	0,8755	1,2091	0,8239	540	461	890
309	CZERMIN	18	11	03	GW>5	0,8164	1,1240	0,7416	1608	1391	2106
310	CZERMIN	30	20	02	GW<5	0,7282	0,9285	0,6908	2456	2459	2465
311	CZERNICA	02	23	01	GW>5	0,8731	1,1112	0,8801	563	1540	448
312	CZERNICE BOROWE	14	22	03	GW<5	0,8336	1,1247	0,7787	1252	1385	1496
313	CZERNICHÓW	12	06	01	GW>5	0,7951	1,0634	0,7804	1998	2036	1468
314	CZERNICHÓW	24	17	02	GW>5	0,8905	1,1534	0,8990	390	1016	343
315	CZERNIEJEWO	30	03	02	GMW<15	0,8222	1,1261	0,7940	1487	1366	1255
316	CZERNIEWICE	10	16	04	GW>5	0,8253	1,1571	0,7482	1423	971	2008
317	CZERNIKOWO	04	15	03	GW>5	0,8305	1,1213	0,7581	1321	1422	1841
318	CZERSK	22	02	04	GMW>15	0,8053	1,0807	0,7646	1840	1866	1725
319	CZERWIEŃSK	08	09	03	GMW<15	0,8700	1,1510	0,8377	605	1043	784
320	CZERWIN	14	15	03	GW>5	0,8780	1,2450	0,8780	514	252	469
321	CZERWIŃSK NAD WISŁĄ	14	20	04	GW>5	0,8448	1,1812	0,7716	1023	710	1617
322	CZERWIONKA-LESZCZYNY	24	12	01	GMW>15	0,8200	1,0548	0,8780	1529	2110	467
323	CZERWONAK	30	21	04	GW>5	0,9535	1,3105	0,9825	97	92	81
324	CZERWONKA	14	11	02	GW<5	0,9139	1,2873	0,8929	230	144	379
325	CZĘSTOCHOWA	24	64	00	MNPP>200	0,8479	1,1339	0,8821	971	1273	432
326	CZŁOPA	32	17	02	GMW<15	0,8557	1,1635	0,7965	830	892	1217
327	CZŁUCHÓW	22	03	01	GM<25	0,8519	1,1077	0,8333	896	1575	816
328	CZŁUCHÓW	22	03	03	GW>5	0,8703	1,1742	0,7886	602	769	1329
329	CZORSZTYN	12	11	04	GW>5	0,7496	0,9617	0,7472	2415	2437	2021
330	CZOSNÓW	14	14	02	GW>5	0,9921	1,3968	1,0160	39	25	41
331	CZUDEC	18	19	01	GW>5	0,7999	1,0978	0,7348	1925	1696	2194
332	CZYŻE	20	05	04	GW<5	0,8251	1,1275	0,7964	1426	1346	1218
333	CZYŻEW-OSADA	20	13	03	GW>5	0,8614	1,1952	0,8340	743	572	809
334	ĆMIELÓW	26	07	04	GMW<15	0,8425	1,1664	0,7867	1076	864	1360
335	DALESZYCE	26	04	05	GMW<15	0,6975	0,9020	0,7018	2474	2469	2443
336	DALIKÓW	10	11	01	GW<5	0,8122	1,1147	0,7553	1701	1502	1904
337	DAMASŁAWEK	30	28	02	GW>5	0,7987	1,0963	0,7563	1945	1715	1877
338	DAMNICA	22	12	02	GW>5	0,7996	1,0800	0,7510	1931	1871	1965
339	DARŁOWO	32	13	01	GM<25	0,8444	1,0733	0,8535	1036	1953	656
340	DARŁOWO	32	13	03	GW>5	0,9120	1,2302	0,8790	242	321	456

341	DASZYNA	10	04	02	GW<5	0,7948	1,0621	0,7610	2000	2050	1790
342	DĄBIE	08	02	04	GW>5	0,7864	1,0886	0,7692	2133	1800	1651
343	DĄBIE	30	09	04	GMW<15	0,7897	1,0642	0,7370	2081	2030	2164
344	DĄBROWA	04	09	01	GW<5	0,8535	1,1957	0,8087	878	569	1056
345	DĄBROWA	16	09	02	GW>5	0,8604	1,2003	0,8715	757	539	511
346	DĄBROWA BIAŁOSTOCKA	20	11	01	GMW<15	0,8551	1,1681	0,7905	843	846	1314
347	DĄBROWA BISKUPIA	04	07	02	GW>5	0,8465	1,1735	0,8095	995	777	1048
348	DĄBROWA CHEŁMIŃSKA	04	03	02	GW>5	0,8501	1,1657	0,8084	935	870	1060
349	DĄBROWA GÓRNICZA	24	65	00	MNPP<200	0,8948	1,2224	0,9262	358	368	221
350	DĄBROWA TARNOWSKA	12	04	02	GMW>15	0,8416	1,1341	0,8024	1091	1271	1142
351	DĄBROWA ZIELONA	24	04	02	GW<5	0,8029	1,0999	0,7501	1881	1666	1974
352	DĄBROWICE	10	02	03	GW<5	0,8130	1,1076	0,7597	1692	1576	1808
353	DĄBRÓWKA	14	34	05	GW>5	0,8212	1,0739	0,7839	1506	1947	1410
354	DĄBRÓWNO	28	15	02	GW<5	0,8233	1,1189	0,7855	1457	1454	1378
355	DEBRZNO	22	03	04	GMW<15	0,8260	1,0976	0,7470	1412	1699	2031
356	DESZCZNO	08	01	03	GW>5	0,8680	1,2078	0,8359	638	469	794
357	DĘBE WIELKIE	14	12	05	GW>5	0,8496	1,1556	0,8660	941	990	557
358	DĘBICA	18	03	01	GM>25	0,8484	1,1420	0,8906	960	1165	395
359	DĘBICA	18	03	04	GW>5	0,8867	1,2418	0,8313	423	267	835
360	DĘBLIN	06	16	01	GM<25	0,8106	1,1101	0,8649	1732	1548	565
361	DĘBNICA KASZUBSKA	22	12	03	GW>5	0,8059	1,0297	0,7688	1822	2259	1657
362	DĘBNO	12	02	04	GW>5	0,8249	1,1436	0,7700	1431	1135	1644
363	DĘBNO	32	10	03	GMW>15	0,9068	1,2121	0,8954	272	439	358
364	DĘBOWA KŁODA	06	13	01	GW<5	0,8381	1,1634	0,7691	1163	893	1653
365	DĘBOWA ŁĄKA	04	17	02	GW<5	0,8051	1,1255	0,7475	1846	1379	2016
366	DĘBOWIEC	18	05	03	GW>5	0,8098	1,0909	0,7485	1753	1771	2001
367	DĘBOWIEC	24	03	06	GW>5	0,8425	1,1691	0,8335	1073	838	814
368	DĘGULEKA	02	23	02	GW>5	1,0094	1,4007	1,0075	26	24	48
369	DĘGOSIODŁO	14	35	02	GW>5	0,7931	1,0540	0,7288	2031	2118	2268
370	DĘTÓW	10	08	03	GW<5	0,8696	1,2018	0,8126	613	526	1001
371	D MOSIN	10	21	03	GW<5	0,8439	1,1315	0,8174	1047	1309	950
372	DOBCZYCE	12	09	01	GMW<15	0,8131	1,0290	0,8517	1689	2260	668
373	DOBIEGNIEW	08	06	01	GMW<15	0,8517	1,1415	0,8001	899	1171	1166
374	DOBRA	12	07	03	GW>5	0,7974	1,0881	0,7410	1965	1805	2113
375	DOBRA	30	27	03	GMW<15	0,8087	1,1210	0,7728	1768	1425	1602
376	DOBRA	32	18	01	GMW<15	0,7737	1,0506	0,7514	2282	2148	1956
377	DOBRA SZCZECIŃSKA	32	11	01	GW>5	1,0045	1,3747	1,0638	31	31	14
378	DOBR CZ	04	03	03	GW>5	0,8289	1,1413	0,7923	1354	1172	1287
379	DOBRE	04	11	03	GW>5	0,8759	1,2103	0,8083	534	448	1061
380	DOBRE	14	12	06	GW>5	0,8055	1,1025	0,8333	1838	1641	817
381	DOBRE MIASTO	28	14	03	GMW>15	0,8243	1,0540	0,8153	1445	2117	965
382	DOBRODZIEŃ	16	08	01	GMW<15	0,8610	1,1945	0,8395	751	581	771
383	DOBROMIERZ	02	19	03	GW>5	0,8689	1,2062	0,8423	625	485	740
384	DOBRONŃ	10	08	04	GW>5	0,8082	1,1073	0,8339	1774	1582	810
385	DOBROSZYCE	02	14	03	GW>5	0,9074	1,1902	0,8813	270	624	438
386	DOBRY SZYCE	10	12	02	GW<5	0,8949	1,2458	0,8799	357	248	449
387	DOBRZANY	32	14	03	GMW<15	0,8126	1,0884	0,7562	1697	1802	1880
388	DOBRZEŃ WIELKI	16	09	03	GW>5	1,0235	1,4546	1,0662	15	9	13
389	DOBRZYCA	30	20	03	GW>5	0,7859	1,0518	0,7556	2142	2142	1894
390	DOBRZYNIOWO DUŻE	20	02	03	GW>5	0,8291	1,0956	0,8007	1348	1722	1161
391	DOBRZYŃ NAD WISŁĄ	04	08	04	GMW<15	0,8195	1,1365	0,7607	1540	1240	1794
392	DOLICE	32	14	04	GW>5	0,7917	1,0521	0,7578	2060	2139	1843
393	DOLSK	30	26	02	GMW<15	0,8367	1,1356	0,7996	1190	1246	1174
394	DOLHOBYCZÓW	06	04	02	GW>5	0,8375	1,1615	0,7772	1173	913	1520
395	DOMANICE	14	26	01	GW<5	0,8330	1,1375	0,7423	1266	1222	2098
396	DOMANIEWICE	10	05	04	GW<5	0,8314	1,1466	0,8001	1298	1092	1168
397	DOMANIÓW	02	15	02	GW>5	0,7668	1,0449	0,7717	2334	2189	1614
398	DOMARADZ	18	02	02	GW>5	0,8002	1,1210	0,7240	1921	1423	2318
399	DOMASZOWICE	16	06	01	GW<5	0,7923	1,0810	0,7716	2049	1862	1615
400	DOMINOWO	30	25	01	GW<5	0,8186	1,1488	0,7815	1563	1065	1456

401	DOPIEWO	30	21	05	GW>5	1,0115	1,3745	1,0303	22	32	31
402	DOROHUSK	06	03	04	GW>5	0,7396	0,9872	0,7379	2439	2396	2154
403	DORUCHÓW	30	18	02	GW>5	0,8278	1,1321	0,7631	1383	1299	1746
404	DRAGACZ	04	14	02	GW>5	0,8942	1,2228	0,8466	362	363	703
405	DRAWNO	32	02	03	GMW<15	0,7963	1,0251	0,7921	1985	2275	1291
406	DRAWSKO	30	02	03	GW>5	0,8013	1,0742	0,7521	1905	1939	1939
407	DRAWSKO POMORSKIE	32	03	02	GMW>15	0,8970	1,2061	0,9142	338	486	273
408	DRELÓW	06	01	04	GW>5	0,8163	1,1271	0,7385	1615	1350	2148
409	DREZDENKO	08	06	02	GMW>15	0,8847	1,2016	0,8473	441	529	700
410	DROBIN	14	19	05	GMW<15	0,7674	1,0100	0,7400	2331	2328	2127
411	DROHICZYN	20	10	02	GMW<15	0,7931	1,0568	0,7621	2033	2098	1769
412	DRUŻBICE	10	01	03	GW<5	0,7882	1,0547	0,7597	2110	2111	1806
413	DRWINIA	12	01	03	GW>5	0,7744	1,0285	0,7532	2272	2262	1926
414	DRZEWICA	10	07	02	GMW<15	0,8195	1,1323	0,7712	1539	1294	1624
415	DRZYCIM	04	14	03	GW<5	0,8403	1,1929	0,8001	1128	590	1167
416	DUBENINKI	28	18	02	GW<5	0,8100	1,1157	0,7558	1747	1497	1890
417	DUBICZE CERKIEWNE	20	05	05	GW<5	0,8072	1,0789	0,7732	1801	1885	1593
418	DUBIECKO	18	13	02	GW>5	0,7482	1,0050	0,7030	2419	2340	2439
419	DUBINKA	06	03	05	GW<5	0,8119	1,0923	0,7700	1708	1758	1643
420	DUKLA	18	07	02	GMW>15	0,8012	1,1063	0,7570	1906	1590	1864
421	DUSZNIKI	30	24	02	GW>5	0,8585	1,1569	0,8675	779	976	545
422	DUSZNIKI-ZDRÓJ	02	08	01	GM<25	0,8761	1,1333	0,8679	532	1280	539
423	DWIKOZY	26	09	02	GW>5	0,7883	1,0729	0,7622	2106	1958	1764
424	DYDNIA	18	02	03	GW>5	0,8311	1,1122	0,7515	1307	1528	1952
425	DYGOWO	32	08	02	GW>5	0,8283	1,1231	0,7886	1369	1408	1328
426	DYNÓW	18	16	01	GM<25	0,7856	1,0061	0,7477	2151	2335	2014
427	DYNÓW	18	16	05	GW>5	0,8130	1,1462	0,7297	1690	1096	2258
428	DYWITY	28	14	04	GW>5	0,8872	1,1796	0,9063	421	717	310
429	DZIADKOWICE	20	10	03	GW<5	0,8141	1,1259	0,7501	1661	1371	1975
430	DZIADOWA KŁODA	02	14	04	GW<5	0,7758	1,0425	0,7397	2261	2200	2132
431	DZIAŁDOWO	28	03	01	GM<25	0,8970	1,2590	0,8776	335	213	474
432	DZIAŁDOWO	28	03	02	GW>5	0,8323	1,1435	0,7797	1280	1136	1480
433	DZIAŁOSZYCE	26	08	01	GMW<15	0,8565	1,2007	0,7895	815	537	1322
434	DZIAŁOSZYN	10	09	01	GMW<15	0,8880	1,2374	0,9211	414	296	237
435	DZIEMIANY	22	06	02	GW<5	0,8210	1,1415	0,7825	1512	1170	1434
436	DZIERŻĄŻNIA	14	20	05	GW<5	0,8827	1,2370	0,8017	466	298	1149
437	DZIERZGOŃ	22	16	01	GMW<15	0,8226	1,1096	0,7523	1473	1555	1935
438	DZIERZGOWO	14	13	02	GW<5	0,8175	1,0860	0,7515	1585	1830	1954
439	DZIERZKOWICE	06	07	03	GW>5	0,8286	1,1654	0,7654	1362	873	1713
440	DZIERŻONIÓW	02	02	02	GM>25	0,8892	1,1088	0,8814	407	1563	437
441	DZIERŻONIÓW	02	02	05	GW>5	0,7738	1,0222	0,7687	2279	2287	1661
442	DZIKOWIEC	18	06	06	GW>5	0,8144	1,1349	0,7153	1655	1259	2393
443	DZIWNÓW	32	07	01	GMW<15	0,9357	1,2314	0,9762	139	314	87
444	DZWOLA	06	05	03	GW>5	0,7971	1,1205	0,7061	1969	1432	2426
445	DŻWIERZUTY	28	17	02	GW>5	0,7857	1,0616	0,7499	2149	2053	1978
446	ELBLĄG	28	04	01	GW>5	0,8295	1,0679	0,8409	1343	1999	763
447	ELBLĄG	28	61	00	MNPP<200	0,8794	1,1490	0,8681	500	1061	537
448	ELK	28	05	01	GM>25	0,8673	1,1417	0,8519	648	1168	666
449	ELK	28	05	02	GW>5	0,8801	1,2168	0,8261	492	405	864
450	FABIANKI	04	18	07	GW>5	0,8856	1,2244	0,8444	432	348	727
451	FAJSŁAWICE	06	06	02	GW>5	0,7988	1,1083	0,7566	1944	1568	1871
452	FALKÓW	26	05	01	GW<5	0,8647	1,1918	0,7657	687	605	1707
453	FILIPÓW	20	12	02	GW<5	0,8350	1,1618	0,7501	1225	907	1976
454	FIRLEJ	06	08	03	GW>5	0,8093	1,1059	0,7378	1761	1597	2155
455	FRAMPOL	06	02	05	GMW<15	0,7775	1,0634	0,7324	2241	2035	2232
456	FREDROPOL	18	13	03	GW>5	0,7797	1,0408	0,7140	2221	2205	2399
457	FROMBORK	28	02	03	GMW<15	0,8512	1,0236	0,7577	912	2282	1845
458	FRYSZTAK	18	19	02	GW>5	0,7680	1,0239	0,7176	2324	2279	2379
459	GAC	18	14	03	GW<5	0,7568	1,0197	0,7193	2388	2299	2359
460	GALEWICE	10	18	03	GW>5	0,7715	1,0217	0,7383	2298	2288	2149

461	GARBATKA-LETNISKO	14	07	01	GW>5	0,8017	1,0993	0,7906	1896	1674	1313
462	GARBÓW	06	09	04	GW>5	0,8393	1,1671	0,7800	1144	855	1471
463	GARDEJA	22	07	02	GW>5	0,8284	1,1381	0,7908	1366	1212	1305
464	GARWOLIN	14	03	01	GM<25	0,8984	1,2594	0,9332	318	212	197
465	GARWOLIN	14	03	04	GW>5	0,9141	1,2878	0,8825	228	141	428
466	GASZOWICE	24	12	02	GW>5	0,8449	1,1724	0,8438	1022	793	728
467	GAWŁUSZOWICE	18	11	04	GW<5	0,7947	1,0699	0,7559	2003	1984	1886
468	GAWORZYCE	02	16	02	GW<5	0,8197	1,0562	0,7950	1537	2100	1239
469	GĄBIN	14	19	06	GMW<15	0,8515	1,1782	0,8136	905	730	993
470	GĄSAWA	04	19	02	GW>5	0,8580	1,1825	0,8114	788	693	1018
471	GDAŃSK	22	61	00	MNPP>200	0,8969	1,1874	0,9294	339	650	211
472	GDÓW	12	19	02	GW>5	0,8216	1,1069	0,7856	1497	1587	1374
473	GDYNIA	22	62	00	MNPP>200	0,9113	1,1845	0,9424	247	676	161
474	GIBY	20	09	02	GW<5	0,8083	1,0364	0,7687	1773	2224	1659
475	GIDLE	10	12	03	GW>5	0,8259	1,1657	0,7718	1415	871	1611
476	GIELNIÓW	14	23	02	GW<5	0,8055	1,1070	0,7576	1837	1585	1850
477	GIERAŁTOWICE	24	05	03	GW>5	1,0038	1,3643	0,9993	33	38	54
478	GIETRZWAŁD	28	14	05	GW>5	0,8616	1,0967	0,8693	740	1711	526
479	GIŁOWICE	24	17	03	GW>5	0,8092	1,1189	0,8015	1764	1453	1153
480	GIZAŁKI	30	20	04	GW<5	0,7556	1,0073	0,7092	2394	2332	2416
481	GIŻYCKO	28	06	01	GM>25	0,9107	1,2133	0,8824	252	430	429
482	GIŻYCKO	28	06	04	GW>5	0,9190	1,2596	0,8990	205	209	342
483	GLINOJECK	14	02	03	GMW<15	0,8604	1,1867	0,8662	758	659	555
484	GLIWICE	24	66	00	MNPP<200	0,9605	1,2829	0,9372	82	154	180
485	GŁOGÓW	02	03	01	GM>25	0,9199	1,2484	0,9746	201	239	92
486	GŁOGÓW	02	03	02	GW>5	0,8797	1,1999	0,9171	497	541	255
487	GŁOGÓW MAŁOPOLSKI	18	16	06	GMW>15	0,8411	1,1447	0,8317	1107	1116	831
488	GŁOGÓWEK	16	10	02	GMW<15	0,8659	1,1597	0,8605	669	940	598
489	GŁOWACZÓW	14	07	02	GW>5	0,8262	1,0914	0,7840	1409	1765	1407
490	GŁOWNO	10	20	01	GM<25	0,8586	1,1692	0,8639	777	836	575
491	GŁOWNO	10	20	05	GW<5	0,8725	1,2126	0,8242	571	436	885
492	GŁÓWCZYCE	22	12	04	GW>5	0,7934	1,0697	0,7449	2029	1988	2061
493	GLUBCZYCE	16	02	03	GMW>15	0,8649	1,1718	0,8671	682	798	548
494	GLUCHOŁAZY	16	07	01	GMW>15	0,8137	1,1003	0,8201	1677	1660	930
495	GLUCHÓW	10	15	02	GW>5	0,8174	1,1391	0,7573	1586	1198	1856
496	GLUSK	06	09	05	GW>5	0,8837	1,2023	0,8559	453	521	627
497	GLUSZYCA	02	21	05	GMW<15	0,8278	1,0595	0,7984	1384	2080	1191
498	GNIEW	22	14	02	GMW>15	0,7729	1,0130	0,7748	2286	2318	1570
499	GNIEWINO	22	15	05	GW>5	0,9052	1,1731	0,9398	279	781	167
500	GNIEWKOWO	04	07	03	GMW<15	0,8394	1,1560	0,8263	1143	987	862
501	GNIEWOSZÓW	14	07	03	GW<5	0,8304	1,1309	0,7856	1323	1314	1376
502	GNIEZNO	30	03	01	GM>25	0,9211	1,2395	0,8861	194	285	409
503	GNIEZNO	30	03	03	GW>5	0,9310	1,2835	0,9271	157	152	216
504	GNOJNIK	12	02	05	GW>5	0,8285	1,1232	0,7661	1363	1405	1699
505	GNOJNO	26	01	02	GW<5	0,8015	1,0905	0,7332	1904	1778	2216
506	GOCZAŁKOWICE-ZDRÓJ	24	10	01	GW>5	0,8899	1,1477	0,9519	395	1077	139
507	GODKOWO	28	04	02	GW<5	0,8597	1,1703	0,7989	766	813	1183
508	GODÓW	24	15	05	GW>5	0,9115	1,3195	0,9222	245	80	234
509	GODZIANÓW	10	15	03	GW<5	0,7922	1,1006	0,7440	2051	1657	2072
510	GODZIESZE WIELKIE	30	07	04	GW>5	0,8299	1,1758	0,7694	1335	751	1647
511	GODZISZÓW	06	05	04	GW>5	0,7765	1,0303	0,6977	2250	2258	2451
512	GOGOLIN	16	05	01	GMW<15	0,9177	1,2574	0,9773	213	217	86
513	GOLCZEWO	32	07	02	GMW<15	0,7532	0,9988	0,7454	2400	2362	2057
514	GOLENIÓW	32	04	02	GMW>15	0,9330	1,1823	0,9267	151	694	219
515	GOLESZÓW	24	03	07	GW>5	0,8309	1,1332	0,8477	1310	1281	697
516	GOLINA	30	10	01	GMW<15	0,7884	1,0563	0,7510	2103	2099	1967
517	GOLUB-DOBRZYŃ	04	05	01	GM<25	0,8398	1,1043	0,8222	1136	1621	902
518	GOLUB-DOBRZYŃ	04	05	03	GW>5	0,8358	1,1123	0,7593	1212	1525	1815
519	GOLAŃCZ	30	28	03	GMW<15	0,7973	1,0845	0,7459	1966	1845	2050
520	GOŁCZA	12	08	02	GW>5	0,8323	1,1205	0,7835	1279	1431	1419

521	<b>GOLDAP</b>	28	18	03	GMW>15	0,8230	1,0720	0,7835	<b>1462</b>	<b>1968</b>	<b>1417</b>
522	<b>GOLUCHÓW</b>	30	20	05	GW>5	0,8428	1,1434	0,8198	<b>1070</b>	<b>1140</b>	<b>931</b>
523	<b>GOŁYMIN-OŚRODEK</b>	14	02	04	GW<5	0,7867	1,0723	0,7513	<b>2128</b>	<b>1966</b>	<b>1959</b>
524	<b>GOMUNICE</b>	10	12	04	GW>5	0,7966	1,0922	0,7741	<b>1976</b>	<b>1760</b>	<b>1583</b>
525	<b>GONIĄDZ</b>	20	08	01	GMW<15	0,7741	1,0304	0,7404	<b>2273</b>	<b>2257</b>	<b>2120</b>
526	<b>GORAJ</b>	06	02	06	GW<5	0,8297	1,1449	0,7422	<b>1340</b>	<b>1112</b>	<b>2099</b>
527	<b>GORLICE</b>	12	05	01	GM>25	0,9577	1,2847	0,9359	<b>86</b>	<b>148</b>	<b>188</b>
528	<b>GORLICE</b>	12	05	04	GW>5	0,8375	1,1305	0,7616	<b>1172</b>	<b>1320</b>	<b>1781</b>
529	<b>GORZKOWICE</b>	10	10	03	GW>5	0,8576	1,2227	0,8156	<b>796</b>	<b>365</b>	<b>962</b>
530	<b>GORZKÓW</b>	06	06	03	GW<5	0,8419	1,1829	0,7849	<b>1086</b>	<b>688</b>	<b>1390</b>
531	<b>GORZÓW ŚLĄSKI</b>	16	08	02	GMW<15	0,8263	1,1466	0,8107	<b>1406</b>	<b>1093</b>	<b>1026</b>
532	<b>GORZÓW WIELKOPOLSKI</b>	08	61	00	MNPP<200	0,8627	1,1526	0,8577	<b>716</b>	<b>1023</b>	<b>614</b>
533	<b>GORZYCE</b>	18	20	02	GW>5	0,8483	1,1795	0,8338	<b>966</b>	<b>719</b>	<b>812</b>
534	<b>GORZYCE</b>	24	15	06	GW>5	0,8943	1,2124	0,8951	<b>361</b>	<b>438</b>	<b>364</b>
535	<b>GOSTYCYN</b>	04	16	02	GW>5	0,8266	1,1218	0,7591	<b>1404</b>	<b>1418</b>	<b>1818</b>
536	<b>GOSTYNIN</b>	14	04	01	GM<25	0,8651	1,1764	0,8952	<b>681</b>	<b>743</b>	<b>363</b>
537	<b>GOSTYNIN</b>	14	04	02	GW>5	0,8006	1,0794	0,7567	<b>1912</b>	<b>1876</b>	<b>1870</b>
538	<b>GOSTYŃ</b>	30	04	02	GMW>15	0,9317	1,2982	0,9345	<b>155</b>	<b>117</b>	<b>194</b>
539	<b>GOSZCZANÓW</b>	10	14	06	GW>5	0,8256	1,1561	0,7498	<b>1418</b>	<b>986</b>	<b>1983</b>
540	<b>GOSZCZYN</b>	14	06	04	GW<5	0,8618	1,1421	0,8331	<b>735</b>	<b>1162</b>	<b>820</b>
541	<b>GOŚCIERADÓW</b>	06	07	04	GW>5	0,8204	1,1311	0,7330	<b>1524</b>	<b>1311</b>	<b>2219</b>
542	<b>GOŚCINO</b>	32	08	03	GW>5	0,8535	1,1644	0,7952	<b>876</b>	<b>883</b>	<b>1234</b>
543	<b>GOWARCZÓW</b>	26	05	02	GW<5	0,8445	1,2056	0,7596	<b>1031</b>	<b>488</b>	<b>1809</b>
544	<b>GOWOROWO</b>	14	15	04	GW>5	0,8102	1,1346	0,7749	<b>1740</b>	<b>1263</b>	<b>1569</b>
545	<b>GOZDNICA</b>	08	10	01	GM<25	0,8084	1,0778	0,7870	<b>1772</b>	<b>1901</b>	<b>1355</b>
546	<b>GOZDOWO</b>	14	27	02	GW>5	0,8286	1,1357	0,7819	<b>1361</b>	<b>1245</b>	<b>1449</b>
547	<b>GÓRA</b>	02	04	01	GMW>15	0,8214	1,1009	0,8061	<b>1502</b>	<b>1653</b>	<b>1089</b>
548	<b>GÓRA KALWARIA</b>	14	18	01	GMW>15	0,8595	1,1469	0,8992	<b>769</b>	<b>1088</b>	<b>340</b>
549	<b>GÓRA ŚW. MAŁGORZATY</b>	10	04	03	GW<5	0,8330	1,1535	0,7910	<b>1265</b>	<b>1013</b>	<b>1304</b>
550	<b>GÓRNO</b>	26	04	06	GW>5	0,7912	1,0541	0,7245	<b>2065</b>	<b>2115</b>	<b>2312</b>
551	<b>GÓROWO ILAWECKIE</b>	28	01	02	GM<25	0,7151	0,8949	0,7073	<b>2467</b>	<b>2472</b>	<b>2423</b>
552	<b>GÓROWO ILAWECKIE</b>	28	01	05	GW>5	0,8063	1,0816	0,7534	<b>1814</b>	<b>1857</b>	<b>1923</b>
553	<b>GÓRZNO</b>	04	02	05	GMW<15	0,7862	1,0689	0,7444	<b>2138</b>	<b>1990</b>	<b>2065</b>
554	<b>GÓRZNO</b>	14	03	05	GW>5	0,8239	1,1319	0,7512	<b>1453</b>	<b>1302</b>	<b>1963</b>
555	<b>GÓRZYCA</b>	08	05	02	GW<5	0,7930	0,9953	0,8126	<b>2035</b>	<b>2376</b>	<b>1003</b>
556	<b>GÓZD</b>	14	25	02	GW>5	0,8109	1,1293	0,7325	<b>1723</b>	<b>1333</b>	<b>2231</b>
557	<b>GRABICA</b>	10	10	04	GW>5	0,9408	1,3177	0,8765	<b>128</b>	<b>83</b>	<b>486</b>
558	<b>GRABOWIEC</b>	06	20	02	GW<5	0,8415	1,1831	0,7776	<b>1092</b>	<b>686</b>	<b>1517</b>
559	<b>GRABOWO</b>	20	06	02	GW<5	0,7943	1,0778	0,7380	<b>2009</b>	<b>1900</b>	<b>2153</b>
560	<b>GRABÓW</b>	10	04	04	GW>5	0,8576	1,1868	0,8032	<b>797</b>	<b>657</b>	<b>1127</b>
561	<b>GRABÓW N. PILICĄ</b>	14	07	04	GW<5	0,8303	1,1340	0,7824	<b>1328</b>	<b>1272</b>	<b>1439</b>
562	<b>GRABÓW NAD PROSNĄ</b>	30	18	03	GMW<15	0,8134	1,1198	0,7720	<b>1685</b>	<b>1444</b>	<b>1609</b>
563	<b>GRAJEWO</b>	20	04	01	GM<25	0,8652	1,1965	0,8810	<b>676</b>	<b>565</b>	<b>441</b>
564	<b>GRAJEWO</b>	20	04	02	GW>5	0,7973	1,0551	0,7187	<b>1967</b>	<b>2108</b>	<b>2368</b>
565	<b>GRANOWO</b>	30	05	01	GW<5	0,8343	1,1060	0,8136	<b>1238</b>	<b>1594</b>	<b>991</b>
566	<b>GRĘBKÓW</b>	14	33	02	GW<5	0,7899	1,0794	0,7515	<b>2078</b>	<b>1875</b>	<b>1950</b>
567	<b>GRĘBOCICE</b>	02	16	03	GW>5	0,9295	1,2596	0,9011	<b>161</b>	<b>210</b>	<b>327</b>
568	<b>GRĘBOSZÓW</b>	12	04	03	GW<5	0,8057	1,1350	0,7274	<b>1829</b>	<b>1256</b>	<b>2279</b>
569	<b>GRĘBÓW</b>	18	20	03	GW>5	0,8865	1,2181	0,8376	<b>424</b>	<b>399</b>	<b>785</b>
570	<b>GRODKÓW</b>	16	01	03	GMW>15	0,8659	1,1893	0,8376	<b>668</b>	<b>633</b>	<b>786</b>
571	<b>GRODZICZNO</b>	28	12	03	GW>5	0,8071	1,1197	0,7341	<b>1802</b>	<b>1448</b>	<b>2202</b>
572	<b>GRODZIEC</b>	30	10	02	GW>5	0,7810	1,0616	0,7102	<b>2208</b>	<b>2054</b>	<b>2412</b>
573	<b>GRODZISK</b>	20	10	04	GW<5	0,8210	1,1579	0,7631	<b>1514</b>	<b>960</b>	<b>1747</b>
574	<b>GRODZISK MAZOWIECKI</b>	14	05	04	GMW>15	0,9517	1,2849	0,9950	<b>99</b>	<b>147</b>	<b>60</b>
575	<b>GRODZISK WIELKOPOLSKI</b>	30	05	02	GMW>15	0,8896	1,1988	0,8901	<b>398</b>	<b>549</b>	<b>397</b>
576	<b>GRODZISKO DOLNE</b>	18	08	02	GW>5	0,8398	1,1929	0,7670	<b>1137</b>	<b>589</b>	<b>1685</b>
577	<b>GROMADKA</b>	02	01	03	GW>5	0,8610	1,1565	0,8269	<b>748</b>	<b>980</b>	<b>856</b>
578	<b>GROMNIK</b>	12	16	02	GW>5	0,7925	1,0794	0,7201	<b>2045</b>	<b>1877</b>	<b>2355</b>
579	<b>GRONOWO ELBLĄSKIE</b>	28	04	03	GW<5	0,7329	0,9867	0,7340	<b>2450</b>	<b>2399</b>	<b>2203</b>
580	<b>GRÓDEK</b>	20	02	04	GW>5	0,8820	1,1926	0,8592	<b>473</b>	<b>595</b>	<b>606</b>

581	GRÓDEK NAD DUNAJCEM	12	10	03	GW>5	0,8687	1,2008	0,8339	626	535	811
582	GRÓJEC	14	06	05	GMW>15	0,9459	1,2909	0,9687	118	130	100
583	GRUDUSK	14	02	05	GW<5	0,7527	0,9788	0,7430	2402	2408	2086
584	GRUDZIĄDZ	04	06	01	GW>5	0,8555	1,1623	0,8412	839	902	761
585	GRUDZIĄDZ	04	62	00	MNPP<200	0,8227	1,0601	0,8106	1472	2072	1028
586	GRUNWALD	28	15	03	GW>5	0,7296	0,9177	0,6845	2452	2463	2469
587	GRUTA	04	06	02	GW>5	0,8268	1,1388	0,7806	1403	1201	1461
588	GRYBÓW	12	10	01	GM<25	0,7399	0,9652	0,7176	2437	2431	2378
589	GRYBÓW	12	10	04	GW>5	0,8389	1,1747	0,7462	1148	763	2045
590	GRYFICE	32	05	02	GMW>15	0,8285	1,1032	0,8299	1364	1635	840
591	GRYFINO	32	06	04	GMW>15	0,9288	1,2661	0,9392	164	187	172
592	GRYFÓW ŚLĄSKI	02	12	01	GMW<15	0,8152	1,0976	0,7907	1635	1698	1309
593	GRZEGORZEW	30	09	05	GW>5	0,7837	1,0588	0,7402	2178	2084	2123
594	GRZMIĄCA	32	15	05	GW<5	0,8100	1,1039	0,7651	1746	1630	1718
595	GUBIN	08	02	01	GM<25	0,8856	1,1199	0,8401	433	1442	766
596	GUBIN	08	02	05	GW>5	0,8755	1,2395	0,8138	541	283	989
597	GZY	14	24	01	GW<5	0,7443	0,9727	0,7218	2430	2421	2339
598	HACZÓW	18	02	04	GW>5	0,8094	1,1142	0,7511	1759	1505	1964
599	HAJNÓWKA	20	05	01	GM<25	0,9112	1,2307	0,8809	249	319	442
600	HAJNÓWKA	20	05	06	GW<5	0,8830	1,2008	0,8570	462	536	622
601	HALINÓW	14	12	07	GMW<15	0,8939	1,2397	0,9287	365	281	213
602	HANNA	06	19	02	GW<5	0,7809	1,0479	0,7284	2209	2168	2272
603	HAŃSK	06	19	03	GW<5	0,7964	1,0485	0,7114	1980	2162	2410
604	HARASIUKI	18	12	01	GW>5	0,7836	1,0145	0,7132	2179	2315	2402
605	HAŻLACH	24	03	08	GW>5	0,8589	1,2092	0,8680	774	459	538
606	HEL	22	11	01	GM<25	0,9471	1,2171	0,9387	113	403	174
607	HERBY	24	07	04	GW>5	0,8748	1,1977	0,8771	547	552	480
608	HORODŁO	06	04	03	GW>5	0,8569	1,1891	0,8151	807	635	969
609	HORYNIEC-ZDRÓJ	18	09	03	GW<5	0,8163	1,0814	0,7683	1612	1859	1667
610	HRUBIESZÓW	06	04	01	GM<25	0,8806	1,1714	0,8604	487	802	600
611	HRUBIESZÓW	06	04	04	GW>5	0,8494	1,1545	0,7729	944	1002	1598
612	HUSZLEW	14	10	01	GW<5	0,7935	1,0928	0,7568	2027	1751	1869
613	HYŻNE	18	16	07	GW>5	0,8049	1,0788	0,7187	1851	1888	2367
614	IGOŁOMIA-WAWRZEŃCZYCE	12	06	02	GW>5	0,8149	1,1123	0,7739	1644	1526	1586
615	ILAWA	28	07	01	GM>25	0,8596	1,0798	0,8929	767	1873	380
616	ILAWA	28	07	03	GW>5	0,8483	1,1427	0,7995	965	1150	1175
617	IŁOWA	08	10	04	GMW<15	0,8205	1,0932	0,8209	1523	1746	920
618	IŁOWO-OSADA	28	03	03	GW>5	0,8052	1,0777	0,7386	1841	1903	2145
619	IŁÓW	14	28	03	GW>5	0,7862	1,0757	0,7463	2136	1924	2040
620	IŁŻA	14	25	03	GMW>15	0,8170	1,1239	0,7849	1597	1393	1389
621	IMIELIN	24	14	02	GM<25	1,0075	1,3565	1,0431	28	41	27
622	IMIELNO	26	02	01	GW<5	0,7560	1,0379	0,7026	2393	2216	2440
623	INOWŁÓDZ	10	16	05	GW<5	0,8558	1,1749	0,8450	827	761	717
624	INOWROCŁAW	04	07	01	GM>25	0,8572	1,1471	0,8842	804	1086	419
625	INOWROCŁAW	04	07	04	GW>5	0,9320	1,3015	0,9240	154	107	225
626	IŃSKO	32	14	05	GMW<15	0,8141	1,0866	0,7986	1664	1821	1188
627	IRZĄDZE	24	16	03	GW<5	0,7864	1,0480	0,7403	2134	2166	2121
628	ISTEBNA	24	03	09	GW>5	0,7896	1,0213	0,7501	2082	2290	1977
629	IWANISKA	26	06	02	GW>5	0,8012	1,0886	0,7189	1907	1799	2366
630	IWANOWICE	12	06	03	GW>5	0,8251	1,1365	0,7855	1429	1239	1379
631	IWIERZYCE	18	15	01	GW>5	0,8022	1,1175	0,7471	1889	1476	2023
632	IWKOWA	12	02	06	GW>5	0,7475	0,9976	0,6940	2422	2366	2460
633	IWONICZ-ZDRÓJ	18	07	03	GMW<15	0,7664	1,0334	0,7661	2336	2241	1700
634	IZABELIN	14	32	02	GW>5	1,0009	1,3060	1,0820	35	101	9
635	IZBICA	06	06	04	GW>5	0,7709	1,0434	0,7251	2301	2195	2309
636	IZBICA KUJAWSKA	04	18	08	GMW<15	0,8441	1,1565	0,7645	1044	981	1726
637	IZBICKO	16	11	01	GW>5	0,8287	1,1574	0,7980	1360	967	1196
638	JABLONKA	12	11	05	GW>5	0,8186	1,1398	0,7403	1565	1191	2122
639	JABLONNA	06	09	06	GW>5	0,8254	1,1667	0,7664	1422	860	1695
640	JABLONNA	14	08	02	GW>5	1,0088	1,4169	1,0267	27	17	34

641	JABŁONNA LACKA	14	29	04	GW>5	0,8128	1,1334	0,7890	1695	1279	1327
642	JABŁONOWO POMORSKIE	04	02	07	GMW<15	0,7699	0,9907	0,7368	2308	2388	2171
643	JABŁOŃ	06	13	02	GW<5	0,7967	1,1053	0,7392	1973	1607	2137
644	JADÓW	14	34	06	GW>5	0,8583	1,1576	0,7851	782	963	1384
645	JAKTORÓW	14	05	05	GW>5	0,8486	1,1605	0,8545	951	931	647
646	JAKUBÓW	14	12	08	GW<5	0,8490	1,1391	0,7977	947	1197	1200
647	JANIKOWO	04	07	05	GMW<15	0,8901	1,2176	0,9030	393	402	320
648	JANOWICE WIELKIE	02	06	05	GW<5	0,7491	0,9675	0,7655	2416	2426	1711
649	JANOWIEC	06	14	03	GW<5	0,8046	1,0874	0,7561	1856	1812	1883
650	JANOWIEC KOŚCIELNY	28	11	01	GW<5	0,8198	1,0763	0,7397	1533	1918	2133
651	JANOWIEC WIELKOPOLSKI	04	19	03	GMW<15	0,8313	1,1485	0,7762	1301	1067	1538
652	JANOWO	28	11	02	GW<5	0,8153	1,0927	0,7507	1633	1752	1969
653	JANÓW	20	11	02	GW<5	0,7834	1,0870	0,7424	2182	1816	2095
654	JANÓW	24	04	03	GW>5	0,7398	0,9501	0,7499	2438	2448	1979
655	JANÓW LUBELSKI	06	05	05	GMW>15	0,8421	1,0774	0,8310	1081	1909	836
656	JANÓW PODLASKI	06	01	05	GW>5	0,8542	1,1483	0,8251	862	1069	877
657	JARACZEWO	30	06	01	GW>5	0,8303	1,1257	0,7777	1327	1376	1513
658	JARCZÓW	06	18	03	GW<5	0,8108	1,1235	0,7642	1726	1401	1729
659	JAROCIN	18	12	02	GW>5	0,8034	1,1175	0,7229	1874	1475	2328
660	JAROCIN	30	06	02	GMW>15	0,8893	1,1933	0,8952	406	587	360
661	JAROSŁAW	18	04	01	GM>25	0,8685	1,1712	0,8775	629	807	475
662	JAROSŁAW	18	04	04	GW>5	0,8987	1,1845	0,7864	313	678	1366
663	JASIENICA	24	02	05	GW>5	0,8665	1,2079	0,8529	660	468	663
664	JASIENICA ROSIELNA	18	02	05	GW>5	0,7903	1,0790	0,7213	2076	1882	2342
665	JASIENIEC	14	06	06	GW>5	0,8512	1,1606	0,8225	910	930	900
666	JASIEŃ	08	11	04	GMW<15	0,8696	1,2200	0,8296	614	389	842
667	JASIONÓWKA	20	08	02	GW<5	0,7885	1,0789	0,7159	2101	1883	2391
668	JASŁO	18	05	01	GM>25	0,8532	1,1559	0,9019	880	988	324
669	JASŁO	18	05	04	GW>5	0,8401	1,1540	0,7731	1132	1007	1594
670	JASTARNIA	22	11	02	GM<25	0,8767	1,0740	0,8847	526	1943	411
671	JASTKÓW	06	09	07	GW>5	0,8980	1,1998	0,8710	322	543	515
672	JASTROWIE	30	31	02	GMW<15	0,8490	1,1397	0,8066	949	1192	1083
673	JASTRZĄB	14	30	02	GW>5	0,8038	1,1156	0,7418	1870	1498	2103
674	JASTRZĘBIA	14	25	04	GW>5	0,8214	1,1262	0,7515	1501	1365	1951
675	JASTRZĘBIE-ZDRÓJ	24	67	00	MNPP<200	0,8722	1,1935	0,8907	578	586	391
676	JAŚWIŁY	20	08	03	GW>5	0,7926	1,0666	0,7204	2043	2004	2351
677	JAWOR	02	05	01	GM<25	0,8631	1,1541	0,8619	709	1005	586
678	JAWORNIK POLSKI	18	14	04	GW<5	0,8075	1,1197	0,7259	1792	1446	2297
679	JAWORZE	24	02	06	GW>5	0,8962	1,2551	0,9301	342	224	208
680	JAWORZNO	24	68	00	MNPP<200	0,9282	1,2986	0,9439	166	116	156
681	JAWORZYNA ŚLĄSKA	02	19	04	GMW<15	0,8720	1,1902	0,8484	582	623	692
682	JEDLICZE	18	07	04	GMW>15	0,8754	1,2045	0,8757	542	502	491
683	JEDLIŃA-ZDRÓJ	02	21	02	GM<25	0,8223	1,0362	0,8207	1484	2225	923
684	JEDLIŃSK	14	25	05	GW>5	0,8457	1,1860	0,7738	1009	664	1588
685	JEDLŃA-LETNISKO	14	25	06	GW>5	0,8309	1,1453	0,7947	1313	1106	1246
686	JEDNOROŻEC	14	22	04	GW>5	0,8073	1,1130	0,7266	1797	1517	2291
687	JEDWABNE	20	07	01	GMW<15	0,7746	1,0339	0,6943	2270	2237	2458
688	JEDWABNO	28	17	03	GW<5	0,8412	1,1696	0,8139	1100	827	987
689	JEJKOWICE	24	12	03	GW<5	0,8638	1,2394	0,8619	703	286	585
690	JELCZ-LASKOWICE	02	15	03	GMW>15	0,9324	1,2563	0,9377	153	221	179
691	JELEŃ GÓRA	02	61	00	MNPP<200	0,8707	1,1135	0,8764	600	1514	487
692	JELEŃ WÓW	20	12	03	GW<5	0,8431	1,1406	0,7622	1063	1182	1766
693	JELEŚNIA	24	17	04	GW>5	0,8017	1,0899	0,7954	1894	1784	1232
694	JEMIELNICA	16	11	02	GW>5	0,8265	1,1520	0,7873	1405	1026	1348
695	JEMIELNO	02	04	02	GW<5	0,7765	1,0305	0,7440	2252	2253	2071
696	JERZMANOWA	02	03	03	GW<5	0,8965	1,1518	0,9558	341	1030	130
697	JERZMANOWICE-PRZEGINIA	12	06	04	GW>5	0,7894	1,0863	0,7620	2088	1826	1771
698	JEZIORA WIELKIE	04	09	02	GW>5	0,7239	0,9076	0,7386	2459	2465	2146
699	JEZIORANY	28	14	06	GMW<15	0,8188	1,0882	0,7588	1557	1804	1827
700	JEZIORZANY	06	08	04	GW<5	0,8003	1,1044	0,7273	1915	1620	2280

701	JEŻEWO	04	14	04	GW>5	0,8159	1,1264	0,7818	1625	1363	1451
702	JEŻOWE	18	12	03	GW>5	0,8232	1,1410	0,7306	1458	1178	2248
703	JEŻÓW	10	21	04	GW<5	0,7963	1,0595	0,7839	1984	2079	1409
704	JEŻÓW SUDECKI	02	06	06	GW>5	0,9501	1,3073	0,9177	103	98	248
705	JĘDRZEJÓW	26	02	02	GMW>15	0,7801	1,0553	0,7945	2218	2107	1251
706	JODŁOWA	18	03	05	GW>5	0,7793	1,0629	0,7338	2227	2040	2208
707	JODŁOWNIK	12	07	04	GW>5	0,7065	0,8957	0,6991	2469	2471	2446
708	JONIEC	14	20	06	GW<5	0,8762	1,2270	0,8419	531	334	750
709	JONKOWO	28	14	07	GW>5	0,9021	1,2552	0,8806	293	223	443
710	JORDANÓW	12	15	01	GM<25	0,8356	1,1329	0,8703	1213	1285	522
711	JORDANÓW	12	15	05	GW>5	0,8469	1,1708	0,7584	983	810	1834
712	JORDANÓW ŚLĄSKI	02	23	03	GW<5	0,8555	1,1757	0,8398	838	754	768
713	JÓZEFÓW	06	02	07	GMW<15	0,7709	1,0438	0,7305	2300	2194	2250
714	JÓZEFÓW	14	17	01	GM<25	0,9348	1,1732	0,9998	144	779	51
715	JÓZEFÓW NAD WISŁĄ	06	12	02	GW>5	0,8064	1,1236	0,7327	1813	1399	2226
716	JUCHNOWIEC KOŚCIELNY	20	02	05	GW>5	0,9564	1,3411	0,9324	89	56	202
717	JUTROSIN	30	22	02	GMW<15	0,8136	1,1179	0,7817	1678	1467	1452
718	KACZORY	30	19	03	GW>5	0,8248	1,1294	0,8618	1437	1332	587
719	KADZIDŁO	14	15	05	GW>5	0,7573	1,0040	0,7306	2382	2343	2249
720	KALETY	24	13	01	GM<25	0,8403	1,1174	0,8476	1129	1478	698
721	KALINOWO	28	05	03	GW>5	0,8157	1,1160	0,7426	1629	1491	2093
722	KALISKA	22	13	05	GW>5	0,7876	1,0480	0,7473	2122	2165	2019
723	KALISZ	30	61	00	MNPP<200	0,8729	1,1909	0,8833	565	614	425
724	KALISZ POMORSKI	32	03	03	GMW<15	1,0111	1,2936	1,0401	24	126	28
725	KALWARIA ZEBRZYDOWSKA	12	18	03	GMW>15	0,8685	1,2268	0,8289	630	336	844
726	KAŁUSZYN	14	12	09	GMW<15	0,8925	1,2160	0,8421	373	410	745
727	KAMIENICA	12	07	05	GW>5	0,8082	1,1205	0,7314	1775	1433	2237
728	KAMIENICA POLSKA	24	04	04	GW>5	0,8486	1,1176	0,8821	954	1474	431
729	KAMIENIEC	30	05	03	GW>5	0,8718	1,2082	0,8153	584	465	966
730	KAMIENIEC ZĄBKOWICKI	02	24	03	GW>5	0,8389	1,1422	0,8244	1147	1160	882
731	KAMIENNA GÓRA	02	07	01	GM<25	0,8709	1,1460	0,8458	597	1097	711
732	KAMIENNA GÓRA	02	07	02	GW>5	0,8316	1,1106	0,8085	1295	1546	1057
733	KAMIENNIK	16	07	02	GW<5	0,8066	1,1035	0,7628	1811	1634	1754
734	KAMIENŃ	06	03	06	GW<5	0,8141	1,1349	0,7723	1663	1257	1607
735	KAMIENŃ	18	16	08	GW>5	0,7771	1,0456	0,7038	2245	2181	2435
736	KAMIENŃ KRAJEŃSKI	04	13	01	GMW<15	0,8184	1,0739	0,7621	1569	1948	1767
737	KAMIENŃ POMORSKI	32	07	03	GMW<15	0,8447	1,1232	0,8318	1029	1406	829
738	KAMIENSK	10	12	05	GMW<15	0,8640	1,2036	0,8769	696	511	483
739	KAMIONKA	06	08	05	GW>5	0,8112	1,1462	0,7420	1719	1095	2101
740	KAMIONKA WIELKA	12	10	05	GW>5	0,8273	1,1412	0,7571	1393	1175	1858
741	KAMPINOS	14	32	03	GW<5	0,8689	1,1976	0,8642	624	553	571
742	KAŃCZUGA	18	14	05	GMW<15	0,8277	1,1655	0,7700	1386	872	1642
743	KARCZEW	14	17	04	GMW>15	0,9266	1,2054	0,9157	176	490	264
744	KARCZMISKA	06	12	03	GW>5	0,7919	1,1053	0,7277	2054	1606	2278
745	KARGOWA	08	09	04	GMW<15	0,8837	1,2298	0,8557	454	322	632
746	KARLINO	32	01	03	GMW<15	0,7787	0,9653	0,8037	2230	2430	1124
747	KARNICE	32	05	03	GW<5	0,8020	1,0912	0,7496	1892	1768	1985
748	KARNIEWO	14	11	03	GW>5	0,7982	1,0937	0,7513	1955	1741	1960
749	KARPACZ	02	06	01	GM<25	0,9672	1,1516	0,9747	76	1038	91
750	KARSIN	22	06	03	GW>5	0,7638	1,0006	0,7618	2351	2355	1774
751	KARTUZY	22	05	02	GMW>15	0,7986	1,0730	0,7962	1947	1954	1222
752	KATOWICE	24	69	00	MNPP>200	0,9753	1,3373	0,9998	58	59	52
753	KAWĘCZYN	30	27	04	GW>5	0,7815	1,1058	0,7338	2202	1600	2206
754	KAZANÓW	14	36	01	GW<5	0,7843	1,0677	0,7168	2169	2001	2381
755	KAZIMIERZ BISKUPI	30	10	03	GW>5	0,8566	1,1594	0,9166	812	945	261
756	KAZIMIERZ DOLNY	06	14	04	GMW<15	0,8057	1,0686	0,8097	1827	1993	1042
757	KAZIMIERZA WIELKA	26	03	03	GMW>15	0,8419	1,1588	0,8128	1087	951	1000
758	KAZIMIERZ	30	24	03	GW>5	0,8657	1,1237	0,8636	671	1397	577
759	KĄKOLEWNICA WSCHODNIA	06	15	04	GW>5	0,8079	1,1388	0,7415	1778	1200	2107
760	KĄTY WROCŁAWSKIE	02	23	04	GMW>15	0,9821	1,2810	0,9741	53	156	93



761	KCYNIA	04	10	01	GMW<15	0,7763	1,0555	0,7320	2254	2106	2234
762	KĘDZIERZYN-KOŹLE	16	03	01	GM>25	0,9138	1,2444	0,9578	231	258	126
763	KĘPICE	22	12	05	GMW<15	0,7597	0,9948	0,7625	2374	2379	1759
764	KĘPNO	30	08	03	GMW>15	0,8769	1,1760	0,9012	523	748	326
765	KĘSOWO	04	16	03	GW<5	0,7857	1,0605	0,7229	2148	2065	2329
766	KĘTRZYN	28	08	01	GM>25	0,9130	1,2229	0,8795	240	360	453
767	KĘTRZYN	28	08	03	GW>5	0,8335	1,1443	0,7789	1254	1124	1490
768	KĘTY	12	13	04	GMW>15	0,8911	1,2323	0,9199	384	308	242
769	KIELCE	26	61	00	MNPP>200	0,8746	1,1921	0,8780	550	601	468
770	KIELCZYGLÓW	10	09	02	GW<5	0,7961	1,1123	0,7606	1987	1527	1795
771	KIERNOZIA	10	05	05	GW<5	0,8600	1,1811	0,8213	763	711	915
772	KIETRZ	16	02	04	GMW<15	0,7977	1,1007	0,7769	1961	1654	1528
773	KIJE	26	08	02	GW<5	0,7974	0,9570	0,7558	1964	2443	1888
774	KIJEWO KRÓLEWSKIE	04	04	03	GW<5	0,8578	1,1786	0,8273	794	728	855
775	KIKÓŁ	04	08	05	GW>5	0,7914	1,0808	0,7553	2063	1865	1905
776	KISIELICE	28	07	04	GMW<15	0,7604	0,9949	0,7269	2369	2378	2286
777	KISZKOWO	30	03	04	GW>5	0,9167	1,2669	0,8950	218	183	365
778	KIWITY	28	09	02	GW<5	0,8171	1,1344	0,7621	1595	1267	1768
779	KLECZEW	30	10	04	GMW<15	1,0155	1,4107	1,0228	21	21	37
780	KLEMBÓW	14	34	07	GW>5	0,8660	1,1566	0,8416	666	978	755
781	KLESZCZELE	20	05	07	GMW<15	0,8673	1,1694	0,8038	649	833	1123
782	KLESZCZEWO	30	21	06	GW>5	0,8979	1,1739	0,8707	327	772	518
783	KLESZCZÓW	10	01	04	GW<5	1,2068	1,5877	1,2070	1	1	1
784	KLIMONTÓW	26	09	03	GW>5	0,7589	0,9994	0,7114	2377	2359	2409
785	KLONOWA	10	14	07	GW<5	0,7866	1,0714	0,7051	2130	1975	2429
786	KLUCZBORK	16	04	02	GMW>15	0,8430	1,1429	0,8424	1064	1148	739
787	KLUCZE	12	12	04	GW>5	0,8913	1,2569	0,8794	382	220	454
788	KLUCZEWSKO	26	13	01	GW>5	0,8529	1,1694	0,7597	884	831	1805
789	KLUKI	10	01	05	GW<5	0,8584	1,2107	0,8446	780	444	726
790	KLUKOWO	20	13	04	GW<5	0,8050	1,0925	0,7339	1849	1754	2204
791	KLWÓW	14	23	03	GW<5	0,7786	1,0504	0,7230	2231	2149	2326
792	KŁAJ	12	19	03	GW>5	0,7590	1,0128	0,7805	2376	2319	1464
793	KŁECKO	30	03	05	GMW<15	0,8404	1,1727	0,8179	1126	787	944
794	KŁOBUCK	24	06	01	GMW>15	0,8813	1,2010	0,9072	480	532	304
795	KŁOCZEW	06	16	02	GW>5	0,8317	1,1717	0,7449	1294	800	2062
796	KŁODAWA	08	01	04	GW>5	0,8803	1,0612	0,8652	491	2058	563
797	KŁODAWA	30	09	06	GMW<15	0,8224	1,1282	0,8146	1478	1341	970
798	KŁODZKO	02	08	02	GM>25	0,8498	1,1231	0,8844	939	1407	416
799	KŁODZKO	02	08	07	GW>5	0,7866	1,0206	0,7958	2129	2293	1225
800	KŁOMNICE	24	04	05	GW>5	0,8548	1,1474	0,8095	850	1081	1047
801	KNURÓW	24	05	01	GM>25	0,9605	1,3291	0,9855	81	70	74
802	KNYSZYN	20	08	04	GMW<15	0,7829	1,0867	0,7447	2186	1820	2063
803	KOBIELE WIELKIE	10	12	06	GW<5	0,8484	1,1946	0,7617	962	580	1779
804	KOBIERZYCE	02	23	05	GW>5	1,0289	1,3541	1,0552	12	44	20
805	KOBIÓR	24	10	02	GW<5	0,8854	1,2242	0,8872	435	350	404
806	KOBYLA GÓRA	30	18	04	GW>5	0,7882	1,0683	0,7766	2109	1995	1531
807	KOBYLANKA	32	14	06	GW<5	0,8997	1,1187	0,9671	309	1456	104
808	KOBYLIN	30	12	02	GMW<15	0,8335	1,1642	0,7964	1257	887	1219
809	KOBYLIN-BORZYMY	20	13	05	GW<5	0,8472	1,2037	0,7660	980	510	1701
810	KOBYLNICA	22	12	06	GW>5	0,8341	1,0945	0,8486	1241	1732	690
811	KOBYŁKA	14	34	01	GM<25	0,9201	1,3062	0,9506	199	100	146
812	KOCHANOWICE	24	07	05	GW>5	0,7874	1,0328	0,7744	2123	2243	1580
813	KOCIERZEW POŁUDNIOWY	10	05	06	GW<5	0,8282	1,1621	0,7598	1370	905	1803
814	KOCK	06	08	06	GMW<15	0,7885	1,0784	0,7221	2100	1889	2337
815	KOCMYRZÓW-LUBORZYCA	12	06	05	GW>5	0,8771	1,2421	0,8297	522	264	841
816	KOCZAŁA	22	03	05	GW<5	0,8361	1,1298	0,7936	1201	1328	1265
817	KODEŃ	06	01	06	GW<5	0,8647	1,1918	0,7850	688	608	1387
818	KODRĄB	10	12	07	GW<5	0,7925	1,0865	0,7349	2044	1824	2193
819	KOLBUDY	22	04	03	GW>5	0,9131	1,2295	0,9379	237	324	177
820	KOLBUSZOWA	18	06	02	GMW>15	0,8547	1,1752	0,8247	854	759	881

821	KOLNO	20	06	01	GM<25	0,8419	1,1701	0,8261	1085	818	866
822	KOLNO	20	06	03	GW>5	0,8105	1,1417	0,7321	1733	1169	2233
823	KOLNO	28	14	08	GW<5	0,7438	0,9754	0,7555	2431	2415	1895
824	KOLONOWSKIE	16	11	03	GMW<15	0,8574	1,1343	0,8450	801	1270	718
825	KOLSKO	08	04	03	GW<5	0,7720	1,0229	0,7302	2292	2283	2254
826	KOLUSZKI	10	06	07	GMW>15	0,9460	1,3101	0,9502	117	94	148
827	KOŁACZKOWO	30	30	01	GW>5	0,8182	1,1093	0,7470	1573	1559	2028
828	KOŁACZYCE	18	05	05	GW>5	0,7762	1,0461	0,7105	2257	2178	2411
829	KOŁAKI KOŚCIELNE	20	14	02	GW<5	0,8335	1,1473	0,7618	1256	1084	1773
830	KOŁBASKOWO	32	11	02	GW>5	0,9077	1,2605	0,9378	266	204	178
831	KOŁBIEL	14	17	05	GW>5	0,8858	1,2503	0,8592	430	233	607
832	KOŁCZYGŁOWY	22	01	04	GW<5	0,8165	1,1276	0,7688	1603	1344	1658
833	KOŁO	30	09	01	GM<25	0,8592	1,1845	0,8998	771	677	336
834	KOŁO	30	09	07	GW>5	0,8505	1,1743	0,8105	928	766	1032
835	KOŁOBRZEG	32	08	01	GM>25	0,9022	1,1292	0,9079	292	1334	299
836	KOŁOBRZEG	32	08	04	GW>5	1,0190	1,4133	1,0232	18	19	35
837	KOMAŃCZA	18	17	04	GW>5	0,7808	1,0207	0,7712	2212	2292	1626
838	KOMARÓWKA PODLASKA	06	15	05	GW<5	0,7879	1,0479	0,7369	2115	2167	2169
839	KOMARÓW-OSADA	06	20	03	GW>5	0,7961	1,1141	0,7388	1986	1506	2143
840	KOMORNIKI	30	21	07	GW>5	0,9920	1,3366	1,0449	40	61	26
841	KOMPRACHCICE	16	09	04	GW>5	0,8376	1,1393	0,8556	1171	1195	634
842	KONARZYN	22	02	05	GW<5	0,8276	1,1001	0,7865	1387	1663	1365
843	KONDRATOWICE	02	17	02	GW<5	0,8777	1,2197	0,8405	517	391	764
844	KONECK	04	01	06	GW<5	0,7810	1,0590	0,7178	2207	2083	2376
845	KONIECPOL	24	04	06	GMW<15	0,7883	1,0470	0,8057	2107	2173	1096
846	KONIN	30	62	00	MNPP<200	0,8624	1,1386	0,8515	721	1203	669
847	KONIUSZA	12	14	01	GW>5	0,8474	1,1629	0,7884	979	897	1332
848	KONOPIKA	24	04	07	GW>5	0,8778	1,1818	0,8675	516	699	544
849	KONOPNICA	06	09	08	GW>5	0,9456	1,3262	0,9380	120	72	176
850	KONOPNICA	10	17	03	GW<5	0,8198	1,1355	0,7583	1532	1249	1836
851	KONSTANCIN-JEZIORNA	14	18	02	GMW>15	1,0491	1,4329	1,1100	9	15	4
852	KONSTANTYNÓW	06	01	07	GW<5	0,7937	1,1011	0,7369	2022	1651	2168
853	KONSTANTYNÓW ŁÓDZKI	10	08	01	GM<25	0,8540	1,1206	0,8939	867	1430	375
854	KOŃSKIE	26	05	03	GMW>15	0,9293	1,2960	0,9043	162	120	313
855	KOŃSKOWOLA	06	14	05	GW>5	0,8615	1,1814	0,8279	741	707	852
856	KOPRZYWNICA	26	09	04	GMW<15	0,7840	1,0681	0,7281	2173	1997	2276
857	KORCZEW	14	26	02	GW<5	0,8108	1,1024	0,7571	1727	1643	1860
858	KORCZYNA	18	07	05	GW>5	0,8000	1,1051	0,7724	1924	1611	1606
859	KORFANTÓW	16	07	03	GMW<15	0,8002	1,0975	0,7687	1920	1702	1662
860	KORNOWAC	24	11	02	GW<5	0,8407	1,2100	0,8459	1120	451	710
861	KORONOWO	04	03	04	GMW>15	0,8432	1,1450	0,8142	1060	1110	978
862	KORSZE	28	08	04	GMW<15	0,7648	1,0228	0,7271	2347	2284	2284
863	KORYCIN	20	11	03	GW<5	0,7942	1,0378	0,7450	2010	2217	2060
864	KORYTNICA	14	33	03	GW>5	0,8191	1,1200	0,7652	1547	1440	1717
865	KORZENNA	12	10	06	GW>5	0,7854	1,0897	0,7046	2156	1789	2433
866	KOSAKOWO	22	11	05	GW>5	0,9909	1,3424	1,0534	42	55	22
867	KOSÓW LACKI	14	29	05	GMW<15	0,7960	1,0899	0,7730	1988	1785	1596
868	KOSTOMŁOTY	02	18	01	GW>5	0,8052	1,0806	0,8163	1842	1867	957
869	KOSTRZYN	30	21	08	GMW>15	0,8629	1,1835	0,8675	712	685	546
870	KOSTRZYN NAD ODRĄ	08	01	01	GM<25	0,8822	1,1455	0,9001	471	1104	333
871	KOSZALIN	32	61	00	MNPP<200	0,8894	1,1859	0,8965	401	667	353
872	KOSZARAWA	24	17	05	GW<5	0,8347	1,1616	0,7761	1230	909	1541
873	KOSZĘCIN	24	07	06	GW>5	0,8586	1,2185	0,8266	778	398	859
874	KOSZYCE	12	14	02	GW>5	0,8467	1,1575	0,7709	987	965	1628
875	KOŚCIAN	30	11	01	GM<25	0,7964	1,0534	0,8571	1982	2125	621
876	KOŚCIAN	30	11	03	GW>5	0,8951	1,2314	0,8695	354	315	525
877	KOŚCIELEC	30	09	08	GW>5	0,8338	1,1603	0,7926	1248	935	1282
878	KOŚCIELISKO	12	17	04	GW>5	0,9182	1,2881	0,8747	210	139	496
879	KOŚCIERZYNA	22	06	01	GM<25	0,8309	1,0340	0,8140	1309	2235	982
880	KOŚCIERZYNA	22	06	04	GW>5	0,9048	1,2795	0,8823	282	158	430

881	KOTLA	02	03	04	GW<5	0,8185	1,1031	0,8081	1566	1637	1064
882	KOTLIN	30	06	03	GW>5	0,8172	1,0921	0,7921	1592	1761	1294
883	KOTUŃ	14	26	03	GW>5	0,8058	1,0984	0,7617	1825	1686	1780
884	KOWAL	04	18	01	GM<25	0,8017	1,0959	0,7427	1895	1719	2090
885	KOWAL	04	18	09	GW<5	0,8078	1,0850	0,7433	1781	1840	2084
886	KOWALA	14	25	07	GW>5	0,8178	1,1178	0,7677	1578	1471	1674
887	KOWALE OLECKIE	28	13	03	GW>5	0,8353	1,1137	0,7646	1219	1511	1723
888	KOWALEWO POMORSKIE	04	05	04	GMW<15	0,8754	1,1784	0,8055	543	729	1102
889	KOWARY	02	06	02	GM<25	0,9142	1,2533	0,8774	227	226	478
890	KOWIESY	10	15	04	GW<5	0,8425	1,1773	0,8110	1075	733	1023
891	KOZIEGŁOWY	24	09	02	GMW<15	0,8959	1,2617	0,8588	347	199	609
892	KOZIELICE	32	12	02	GW<5	0,8444	1,1619	0,8114	1033	906	1019
893	KOZIENICE	14	07	05	GMW>15	0,9719	1,3557	0,9888	66	43	71
894	KOZŁOWO	28	11	03	GW>5	0,8374	1,1576	0,7385	1176	962	2147
895	KOZŁÓW	12	08	03	GW>5	0,7694	1,0841	0,7334	2311	1846	2214
896	KOZY	24	02	07	GW>5	0,8465	1,1615	0,8641	993	912	573
897	KOŹMIN WIELKOPOLSKI	30	12	03	GMW<15	0,8293	1,1306	0,8191	1344	1316	937
898	KOŹMINEK	30	07	05	GW>5	0,8535	1,1582	0,8025	875	957	1139
899	KOŹUCHÓW	08	04	04	GMW>15	0,8009	1,0651	0,7906	1909	2022	1311
900	KÓRNIK	30	21	09	GMW>15	0,9467	1,2887	0,9942	115	138	62
901	KRAJENKA	30	31	03	GMW<15	0,8614	1,1951	0,8109	742	575	1024
902	KRAKÓW	12	61	00	MNPP>200	0,8466	1,0795	0,9077	990	1874	300
903	KRAMSK	30	10	05	GW>5	0,7955	1,0581	0,7608	1994	2091	1792
904	KRAPKOWICE	16	05	02	GMW>15	0,8102	1,0726	0,8422	1739	1963	743
905	KRASICZYN	18	13	04	GW<5	0,8976	1,2306	0,8497	330	320	683
906	KRASNE	14	22	05	GW<5	0,8464	1,1887	0,8386	996	638	780
907	KRASNE	18	16	09	GW>5	0,9113	1,2994	0,8940	246	113	372
908	KRASNOBRÓD	06	20	04	GMW<15	0,7691	1,0323	0,7521	2313	2246	1937
909	KRASNOPOL	20	09	03	GW<5	0,8539	1,1660	0,7760	869	867	1545
910	KRASNOSIELC	14	11	04	GW>5	0,8217	1,1325	0,7410	1496	1292	2114
911	KRASNYSTAW	06	06	01	GM<25	0,9033	1,2307	0,8984	286	318	345
912	KRASNYSTAW	06	06	05	GW>5	0,8631	1,1996	0,8805	710	544	444
913	KRASOCIN	26	13	02	GW>5	0,8651	1,2217	0,8101	677	371	1039
914	KRASZEWICE	30	18	05	GW<5	0,7954	1,0764	0,7577	1996	1916	1848
915	KRAŚNICZYN	06	06	06	GW<5	0,8697	1,1827	0,8067	610	691	1080
916	KRAŚNIK	06	07	01	GM>25	0,9040	1,1732	0,8702	285	780	523
917	KRAŚNIK	06	07	05	GW>5	0,8852	1,2435	0,8179	438	261	943
918	KREMPNA	18	05	06	GW<5	0,8061	1,0574	0,7363	1820	2096	2172
919	KROBIA	30	04	03	GMW<15	0,8129	1,1243	0,8031	1694	1389	1129
920	KROCZYCE	24	16	04	GW>5	0,8584	1,1644	0,8201	781	884	929
921	KROKOWA	22	11	06	GW>5	0,8712	1,1613	0,8552	590	917	638
922	KROSNO	18	61	00	MNPP<200	0,8319	1,1158	0,8368	1291	1496	789
923	KROSNO ODRZAŃSKIE	08	02	06	GMW>15	0,9153	1,2093	0,9069	222	456	308
924	KROŚCIENKO NAD DUNAJCEM	12	11	06	GW>5	0,7740	1,0204	0,7593	2275	2295	1814
925	KROŚCIENKO WYŻNE	18	07	06	GW>5	0,8882	1,2578	0,8687	411	215	530
926	KROŚNICE	02	13	02	GW>5	0,8812	1,0995	0,8448	481	1670	722
927	KROŚNIEWICE	10	02	04	GMW<15	0,8144	1,0640	0,7878	1656	2032	1341
928	KROTOSZYCE	02	09	03	GW<5	0,8380	1,1032	0,8428	1165	1636	734
929	KROTOSZYN	30	12	04	GMW>15	0,8341	1,0885	0,8421	1239	1801	746
930	KRUKLANKI	28	06	05	GW<5	0,8481	1,1445	0,8058	968	1120	1094
931	KRUPSKI MŁYN	24	13	05	GW<5	0,9090	1,2456	0,9233	258	250	229
932	KRUSZWICA	04	07	06	GMW>15	0,8500	1,1639	0,8493	936	890	689
933	KRUSZYNA	24	04	08	GW<5	0,8261	1,1273	0,8143	1411	1347	975
934	KRYNICA MORSKA	22	10	01	GM<25	0,9537	1,2733	0,9605	96	167	119
935	KRYNICA-ZDRÓJ	12	10	07	GMW>15	0,9132	1,2189	0,9037	236	396	315
936	KRYNICE	06	18	04	GW<5	0,8205	1,1299	0,7556	1522	1326	1893
937	KRYNKI	20	11	04	GW<5	0,8397	1,1816	0,8049	1140	705	1111
938	KRYPNO	20	08	05	GW<5	0,7485	0,9323	0,7008	2418	2457	2444
939	KRZANOWICE	24	11	03	GMW<15	0,7362	0,9270	0,7351	2444	2460	2191
940	KRZCZONÓW	06	09	09	GW<5	0,8219	1,1261	0,7890	1493	1368	1326

941	KRZEMIENIEWO	30	13	01	GW>5	0,8703	1,2483	0,8196	603	240	933
942	KRZEPICE	24	06	02	GMW<15	0,8298	1,1371	0,8211	1336	1232	918
943	KRZESZOWICE	12	06	06	GMW>15	0,8437	1,1474	0,8616	1051	1080	589
944	KRZESZÓW	18	12	04	GW<5	0,7404	0,9506	0,7098	2436	2447	2413
945	KRZESZYCE	08	07	01	GW<5	0,7592	0,9735	0,7339	2375	2417	2205
946	KRZĘCIN	32	02	04	GW<5	0,8278	1,1283	0,7642	1382	1339	1731
947	KRZYKOSY	30	25	02	GW>5	0,8367	1,1694	0,7731	1193	832	1595
948	KRZYMÓW	30	10	06	GW>5	0,7882	1,0759	0,7616	2108	1922	1783
949	KRZYNOWŁOGA MAŁA	14	22	06	GW<5	0,8174	1,1331	0,7589	1588	1282	1822
950	KRZYWCZA	18	13	05	GW<5	0,7342	0,9485	0,6790	2448	2450	2473
951	KRZYWDA	06	11	04	GW>5	0,7708	1,0578	0,7079	2302	2092	2421
952	KRZYWIŃ	30	11	04	GMW<15	0,8076	1,0903	0,7641	1790	1779	1733
953	KRZYŻ WIELKOPOLSKI	30	02	04	GMW<15	0,8163	1,0806	0,8029	1616	1868	1132
954	KRZYŻANOWICE	24	11	04	GW>5	0,8858	1,2609	0,8597	431	203	605
955	KRZYŻANÓW	10	02	05	GW<5	0,8311	1,1477	0,7780	1306	1076	1506
956	KSAWERÓW	10	08	05	GW>5	0,9428	1,2733	0,9510	124	166	144
957	KSIĄŻ WIELKI	12	08	04	GW>5	0,7766	1,0699	0,7593	2248	1985	1813
958	KSIĄŻ WIELKOPOLSKI	30	26	03	GMW<15	0,8322	1,1504	0,7804	1286	1050	1466
959	KSIĄŻPOL	04	17	03	GW<5	0,7878	1,0366	0,7372	2116	2223	2162
960	KSIĘŻPOL	06	02	08	GW>5	0,8281	1,1454	0,7708	1373	1105	1630
961	KUCZBORK-OSADA	14	37	02	GW<5	0,8273	1,1722	0,7757	1391	794	1552
962	KUDOWA-ZDRÓJ	02	08	03	GM<25	0,8538	1,0666	0,8558	870	2005	631
963	KULESZE KOŚCIELNE	20	13	06	GW<5	0,8490	1,2030	0,8018	946	516	1145
964	KUNICE	02	09	04	GW>5	0,8710	1,1329	0,9127	593	1286	280
965	KUNÓW	26	07	05	GMW<15	0,8147	1,0950	0,7554	1649	1727	1899
966	KURÓW	06	14	06	GW>5	0,8227	1,1456	0,7858	1471	1103	1370
967	KURYŁÓWKA	18	08	03	GW>5	0,8433	1,1583	0,7596	1058	956	1811
968	KURZĘTNIK	28	12	04	GW>5	0,8326	1,1569	0,7788	1275	975	1493
969	KUŚLIN	30	15	01	GW>5	0,8663	1,0838	0,7680	663	1848	1670
970	KUTNO	10	02	01	GM>25	0,9055	1,2134	0,9371	278	429	182
971	KUTNO	10	02	06	GW>5	0,8816	1,2165	0,8257	477	407	869
972	KUŹNIA RACIBORSKA	24	11	05	GMW<15	0,8667	1,2200	0,8562	654	387	626
973	KUŹNICA	20	11	05	GW<5	0,8044	1,1232	0,7653	1860	1404	1714
974	KWIDZYN	22	07	01	GM>25	0,8959	1,1890	0,9350	346	637	189
975	KWIDZYN	22	07	03	GW>5	0,8721	1,1767	0,8495	579	739	685
976	KWILCZ	30	14	02	GW>5	0,8239	1,0975	0,8078	1454	1703	1068
977	LANCKORONA	12	18	04	GW>5	0,8159	1,0642	0,7929	1626	2031	1278
978	LASKOWA	12	07	06	GW>5	0,7960	1,0520	0,7209	1989	2140	2347
979	LASOWICE WIELKIE	16	04	03	GW>5	0,8482	1,2020	0,7983	967	525	1192
980	LASZKI	18	04	05	GW>5	0,8107	1,1203	0,7239	1730	1434	2322
981	LATOWICZ	14	12	10	GW>5	0,7929	1,0351	0,7474	2036	2229	2017
982	ŁĄDEK	30	23	02	GW>5	0,8148	1,1372	0,7575	1645	1231	1851
983	ŁĄDEK-ZDRÓJ	02	08	08	GMW<15	0,8224	1,0541	0,8040	1477	2116	1120
984	LEGIONOWO	14	08	01	GM>25	0,9759	1,3336	1,0134	56	63	42
985	LEGNICA	02	62	00	MNPP<200	0,8505	1,1510	0,8656	930	1044	560
986	LEGNICKIE POLE	02	09	05	GW<5	0,8783	1,1170	0,8913	511	1484	389
987	LELIS	14	15	06	GW>5	0,8690	1,2511	0,8077	623	231	1070
988	LELKOWO	28	02	04	GW<5	0,7938	1,0681	0,7518	2017	1998	1945
989	LELÓW	24	04	09	GW>5	0,7472	0,9526	0,7239	2423	2446	2320
990	LEONCIN	14	14	03	GW>5	0,8636	1,1961	0,8417	705	568	753
991	LESKO	18	21	03	GMW<15	0,8358	1,0839	0,8172	1210	1847	951
992	LESZNO	14	32	04	GW>5	0,8739	1,2049	0,9005	556	497	330
993	LESZNO	30	63	00	MNPP<200	0,8172	1,0862	0,8531	1594	1828	658
994	LESZNOWOLA	14	18	03	GW>5	1,0114	1,3194	1,0577	23	81	19
995	LEŚNA	02	10	03	GMW<15	0,8363	1,1098	0,7933	1197	1551	1270
996	LEŚNA PODLASKA	06	01	08	GW<5	0,8121	1,1261	0,7391	1703	1367	2139
997	LEŚNICA	16	11	04	GMW<15	0,8873	1,2378	0,8553	417	294	637
998	LEŚNIEWICE	06	03	07	GW<5	0,8138	1,1209	0,7436	1674	1428	2080
999	LEWIN BRZESKI	16	01	04	GMW<15	0,8402	1,0942	0,8258	1131	1736	868
1000	LEWIN KŁODZKI	02	08	09	GW<5	0,8350	1,0869	0,8139	1226	1817	985

1001	LEŻAJSK	18	08	01	GM<25	0,8398	1,1423	0,8873	1138	1157	403
1002	LEŻAJSK	18	08	04	GW>5	0,8541	1,1883	0,7963	864	643	1220
1003	LEBORK	22	08	01	GM>25	0,8381	1,0991	0,8523	1164	1676	665
1004	LEĐZINY	24	14	03	GM<25	0,8808	1,2232	0,9075	484	357	301
1005	LGOTA WIELKA	10	12	08	GW<5	0,8022	1,0776	0,7919	1888	1904	1296
1006	LIBIAŹ	12	03	04	GMW>15	0,7883	1,0264	0,8474	2105	2269	699
1007	LICHNOWY	22	09	03	GW<5	0,8331	1,1395	0,7728	1263	1194	1603
1008	LIDZBARK	28	03	04	GMW<15	0,8057	1,1134	0,7827	1830	1515	1431
1009	LIDZBARK WARMIŃSKI	28	09	01	GM<25	0,8984	1,2499	0,8813	320	234	439
1010	LIDZBARK WARMIŃSKI	28	09	03	GW>5	0,8457	1,1574	0,8008	1007	968	1159
1011	LIMANOWA	12	07	01	GM<25	0,8709	1,1702	0,8801	598	815	447
1012	LIMANOWA	12	07	07	GW>5	0,8197	1,1177	0,7568	1536	1472	1867
1013	LINIA	22	15	06	GW>5	0,8139	1,1438	0,7357	1672	1133	2184
1014	LINIEWO	22	06	05	GW<5	0,8272	1,1184	0,7749	1397	1459	1567
1015	LIPCE REYMONTOWSKIE	10	15	05	GW<5	0,7738	1,0562	0,7350	2278	2101	2192
1016	LIPIANY	32	12	03	GMW<15	0,7812	1,0225	0,7761	2205	2285	1540
1017	LIPIE	24	06	03	GW>5	0,8095	1,0664	0,7839	1758	2006	1411
1018	LIPNIKI	12	05	05	GW>5	0,8347	1,1309	0,7771	1231	1313	1521
1019	LIPINKI LUŻYCKIE	08	11	05	GW<5	0,8407	1,1040	0,7950	1118	1626	1240
1020	LIPKA	30	31	04	GW>5	0,8332	1,1302	0,7986	1260	1324	1189
1021	LIPNICA	22	01	05	GW<5	0,8461	1,1246	0,8075	1002	1388	1071
1022	LIPNICA MUROWANA	12	01	04	GW>5	0,7517	1,0164	0,7163	2408	2309	2386
1023	LIPNICA WIELKA	12	11	07	GW>5	0,7381	1,0005	0,6948	2441	2356	2457
1024	LIPNIK	26	06	03	GW>5	0,8690	1,2130	0,8122	620	432	1006
1025	LIPNO	04	08	01	GM<25	0,8499	1,1384	0,8067	938	1205	1081
1026	LIPNO	04	08	06	GW>5	0,8312	1,1851	0,7592	1304	673	1817
1027	LIPNO	30	13	02	GW>5	0,8486	1,1520	0,8500	953	1028	680
1028	LIPOWA	24	17	06	GW>5	0,7857	1,0585	0,7559	2150	2087	1887
1029	LIPOWIEC KOŚCIELNY	14	13	03	GW>5	0,8452	1,1624	0,7504	1013	900	1970
1030	LIPSK	20	01	04	GMW<15	0,7860	1,0504	0,7189	2140	2150	2365
1031	LIPSKO	14	09	03	GMW<15	0,8757	1,2443	0,8571	539	259	620
1032	LIPUSZ	22	06	06	GW<5	0,8458	1,1495	0,8079	1005	1057	1066
1033	LISEWO	04	04	04	GW>5	0,7889	1,0716	0,7578	2094	1973	1844
1034	LISIA GÓRA	12	16	03	GW>5	0,8198	1,1337	0,7577	1534	1274	1849
1035	LISKÓW	30	07	06	GW>5	0,8173	1,0993	0,7665	1591	1673	1694
1036	LISZKI	12	06	07	GW>5	0,8619	1,2064	0,8385	732	484	781
1037	LIW	14	33	04	GW>5	0,8378	1,1924	0,7906	1170	598	1312
1038	LNIANO	04	14	05	GW<5	0,8057	1,0899	0,7601	1828	1786	1802
1039	LUBACZÓW	18	09	01	GM<25	0,7859	1,0530	0,7922	2143	2132	1290
1040	LUBACZÓW	18	09	04	GW>5	0,8098	1,0980	0,7524	1751	1694	1932
1041	LUBANIE	04	18	10	GW<5	0,9384	1,3102	0,9404	132	93	164
1042	LUBAŃ	02	10	01	GM<25	0,8298	1,0538	0,8707	1338	2120	519
1043	LUBAŃ	02	10	04	GW>5	0,8838	1,2205	0,8430	451	382	733
1044	LUBARTÓW	06	08	01	GM<25	0,8426	1,1666	0,8690	1072	862	529
1045	LUBARTÓW	06	08	07	GW>5	0,8975	1,2129	0,8479	331	433	695
1046	LUBASZ	30	02	05	GW>5	0,7856	1,0501	0,7583	2152	2152	1840
1047	LUBAWA	28	07	02	GM<25	0,8819	1,1316	0,8937	475	1308	376
1048	LUBAWA	28	07	05	GW>5	0,8310	1,1616	0,7631	1308	910	1744
1049	LUBAWKA	02	07	03	GMW<15	0,8490	1,1684	0,8096	948	843	1044
1050	LUBENIA	18	16	10	GW>5	0,8710	1,2236	0,7854	594	353	1380
1051	LUBICHOWO	22	13	06	GW>5	0,8196	1,1149	0,7760	1538	1501	1544
1052	LUBICZ	04	15	04	GW>5	0,7631	0,9871	0,8096	2355	2397	1043
1053	LUBIEŃ	12	09	02	GW>5	0,7685	1,0664	0,7182	2320	2007	2371
1054	LUBIEŃ KUJAWSKI	04	18	11	GMW<15	0,8340	1,1051	0,7691	1245	1610	1654
1055	LUBIEWO	04	16	04	GW>5	0,8191	1,0928	0,7555	1551	1749	1897
1056	LUBIN	02	11	01	GM>25	0,9368	1,2828	0,9936	136	155	65
1057	LUBIN	02	11	02	GW>5	1,0708	1,4349	1,0696	6	13	12
1058	LUBISZYN	08	01	05	GW>5	0,8522	1,1517	0,8085	893	1035	1058
1059	LUBLIN	06	63	00	MNPP>200	0,8713	1,1951	0,8979	588	574	346
1060	LUBLINIEC	24	07	01	GM<25	0,8877	1,1742	0,9362	416	771	185

1061	LUBNIEWICE	08	07	02	GMW<15	0,8691	1,1458	0,8559	619	1101	629
1062	LUBOCHNIA	10	16	06	GW>5	0,8518	1,2027	0,8176	898	518	948
1063	LUBOMIA	24	15	07	GW>5	0,8825	1,2234	0,8991	467	354	341
1064	LUBOMIERZ	02	12	02	GMW<15	0,8451	1,0682	0,7793	1018	1996	1485
1065	LUBOMINO	28	09	04	GW<5	0,8044	1,1074	0,7575	1859	1579	1853
1066	LUBOŃ	30	21	01	GM>25	0,9331	1,2909	0,9686	149	131	101
1067	LUBOWIDZ	14	37	03	GW>5	0,8530	1,1949	0,7538	881	577	1918
1068	LUBRANIEC	04	18	12	GMW<15	0,7937	1,0782	0,7594	2020	1894	1812
1069	LUBRZA	08	08	01	GW<5	0,8138	1,0238	0,7992	1675	2281	1180
1070	LUBRZA	16	10	03	GW<5	0,7968	1,1041	0,7825	1971	1624	1437
1071	LUBSKO	08	11	06	GMW>15	0,8256	1,0889	0,7824	1417	1795	1440
1072	LUBSZA	16	01	05	GW>5	0,8361	1,1377	0,7930	1202	1217	1274
1073	LUBYCZA KRÓLEWSKA	06	18	05	GW>5	0,8414	1,1093	0,7805	1093	1557	1462
1074	LUDWIN	06	10	02	GW<5	0,7741	1,0222	0,7778	2274	2286	1510
1075	LUTOCIN	14	37	04	GW<5	0,8181	1,1570	0,7381	1575	974	2151
1076	LUTOMIERSK	10	08	06	GW>5	0,8383	1,1379	0,8352	1158	1214	799
1077	LUTOWISKA	18	01	05	GW<5	0,8811	1,2193	0,8610	482	394	592
1078	LUTUTÓW	10	18	04	GW<5	0,7360	0,9765	0,7048	2446	2412	2430
1079	LUZINO	22	15	07	GW>5	0,8289	1,1314	0,7649	1352	1310	1721
1080	LWÓWEK	30	15	02	GMW<15	0,8300	1,1344	0,8218	1331	1268	910
1081	LWÓWEK ŚLĄSKI	02	12	03	GMW>15	0,9170	1,2207	0,8950	216	380	366
1082	LYSKI	24	12	04	GW>5	0,8587	1,2240	0,8844	776	351	415
1083	ŁABISZYN	04	19	04	GMW<15	0,7580	1,0013	0,7215	2380	2353	2341
1084	ŁABOWA	12	10	08	GW>5	0,7629	0,9916	0,7151	2357	2386	2394
1085	ŁABUNIE	06	20	05	GW>5	0,8225	1,1576	0,7464	1474	964	2037
1086	ŁADZICE	10	12	09	GW<5	0,8551	1,1820	0,8647	842	697	568
1087	ŁAGIEWNIKI	02	02	06	GW>5	0,8278	1,1379	0,8122	1381	1215	1007
1088	ŁAGÓW	08	08	02	GW>5	0,8547	1,1614	0,8602	852	916	603
1089	ŁAGÓW	26	04	07	GW>5	0,8552	1,1404	0,7571	841	1187	1862
1090	ŁAMBINOWICE	16	07	04	GW>5	0,7926	1,0747	0,7734	2041	1934	1591
1091	ŁANIĘTA	10	02	07	GW<5	0,8639	1,1753	0,7929	701	758	1279
1092	ŁAŃCUT	18	10	01	GM<25	0,8448	1,1236	0,8921	1024	1400	387
1093	ŁAŃCUT	18	10	04	GW>5	0,8574	1,2065	0,8063	802	481	1086
1094	ŁAPANÓW	12	01	05	GW>5	0,7302	0,9251	0,7129	2451	2461	2404
1095	ŁAPSZE NIŻNE	12	11	08	GW>5	0,8514	1,1695	0,8254	907	828	873
1096	ŁAPY	20	02	06	GMW>15	0,8145	1,1404	0,8329	1652	1188	822
1097	ŁASIN	04	06	03	GMW<15	0,8549	1,1994	0,8135	845	547	994
1098	ŁASK	10	03	02	GMW>15	0,8116	1,0773	0,8425	1713	1910	736
1099	ŁASKARZEW	14	03	02	GM<25	0,7816	1,0849	0,7427	2200	1842	2091
1100	ŁASKARZEW	14	03	06	GW>5	0,8231	1,1265	0,7547	1460	1358	1909
1101	ŁASZCZÓW	06	18	06	GW>5	0,8724	1,2267	0,8223	576	339	901
1102	ŁAZISKA	06	12	04	GW>5	0,8176	1,1179	0,7463	1582	1469	2039
1103	ŁAZISKA GÓRNE	24	08	01	GM<25	0,9562	1,3260	0,9909	90	73	70
1104	ŁAZY	24	16	05	GMW>15	0,8476	1,1183	0,8805	975	1462	445
1105	ŁĄCK	14	19	07	GW<5	0,8092	1,0995	0,8329	1763	1671	821
1106	ŁĄCKO	12	10	09	GW>5	0,7639	1,0206	0,7089	2350	2294	2417
1107	ŁĄCZNA	26	10	03	GW>5	0,7833	1,0743	0,7475	2183	1938	2015
1108	ŁEBA	22	08	02	GM<25	0,8182	0,9451	0,8461	1574	2452	707
1109	ŁĘCZNA	06	10	03	GMW>15	0,8560	1,1875	0,8420	824	647	747
1110	ŁĘCZYCA	10	04	01	GM<25	0,8395	1,0239	0,8603	1141	2280	601
1111	ŁĘCZYCA	10	04	05	GW>5	0,8652	1,2002	0,8282	675	540	848
1112	ŁĘCZYCE	22	15	08	GW>5	0,8641	1,1478	0,8057	695	1075	1099
1113	ŁĘKA OPATOWSKA	30	08	04	GW>5	0,7982	1,0384	0,8073	1954	2215	1074
1114	ŁĘKAWICA	24	17	07	GW<5	0,7829	1,0048	0,7835	2187	2341	1418
1115	ŁĘKI SZLACHECKIE	10	10	05	GW<5	0,8514	1,2049	0,7634	909	496	1742
1116	ŁĘKNICA	08	11	01	GM<25	0,8849	1,1076	0,8317	439	1577	832
1117	ŁOBEZ	32	18	02	GMW<15	0,8386	1,1336	0,8131	1154	1277	995
1118	ŁOBŻENICA	30	19	04	GMW<15	0,7990	1,0982	0,7646	1940	1690	1724
1119	ŁOCHÓW	14	33	05	GMW>15	0,7718	0,9904	0,7686	2293	2389	1665
1120	ŁODYGOWICE	24	17	08	GW>5	0,8525	1,1971	0,8255	888	557	872

1121	ŁOMAZY	06	01	09	GW>5	0,7840	1,0966	0,7295	2172	1712	2262
1122	ŁOMIANKI	14	32	05	GMW>15	0,9409	1,2950	1,0619	127	121	15
1123	ŁOMŻA	20	07	02	GW>5	0,8695	1,2147	0,8166	616	420	955
1124	ŁOMŻA	20	62	00	MNPP<200	0,9188	1,1752	0,8327	208	760	823
1125	ŁONIÓW	26	09	05	GW>5	0,8366	1,1699	0,7883	1195	822	1333
1126	ŁOPIENNIK GÓRNY	06	06	07	GW<5	0,8252	1,1345	0,7758	1425	1264	1550
1127	ŁOPUSZNO	26	04	08	GW>5	0,7937	1,0958	0,7212	2021	1720	2345
1128	ŁOSICE	14	10	02	GMW<15	0,9086	1,2524	0,8907	261	229	394
1129	ŁOSOSINA DOLNA	12	10	10	GW>5	0,8469	1,1726	0,7739	984	789	1584
1130	ŁOWICZ	10	05	01	GM>25	0,8989	1,2333	0,9265	312	303	220
1131	ŁOWICZ	10	05	07	GW>5	0,8794	1,2380	0,8362	498	292	791
1132	ŁÓDŹ	10	61	00	MNPP>200	0,8804	1,1439	0,9083	490	1129	296
1133	ŁUBIANKA	04	15	05	GW>5	0,7570	1,0017	0,7356	2387	2349	2185
1134	ŁUBNIANY	16	09	05	GW>5	0,8654	1,2268	0,8413	674	337	760
1135	ŁUBNICE	10	18	05	GW<5	0,8062	1,0656	0,7484	1816	2016	2007
1136	ŁUBNICE	26	12	02	GW<5	0,8284	1,1369	0,7414	1367	1234	2108
1137	ŁUBOWO	30	03	06	GW>5	0,8061	1,0812	0,7920	1817	1860	1295
1138	ŁUKOWA	06	02	09	GW<5	0,8461	1,1639	0,8107	1003	889	1027
1139	ŁUKOWICA	12	07	08	GW>5	0,8041	1,0976	0,6982	1864	1701	2450
1140	ŁUKÓW	06	11	01	GM>25	0,8359	1,1611	0,8498	1205	924	681
1141	ŁUKÓW	06	11	05	GW>5	0,7856	1,0386	0,7227	2153	2213	2332
1142	ŁUKTA	28	15	04	GW<5	0,7581	0,9863	0,7498	2379	2401	1981
1143	ŁUŻNA	12	05	06	GW>5	0,7660	1,0497	0,7170	2339	2153	2380
1144	ŁYSE	14	15	07	GW>5	0,8549	1,2072	0,8059	846	476	1093
1145	ŁYSOMICIE	04	15	06	GW>5	0,8733	1,1918	0,8804	561	606	446
1146	ŁYSZKOWICE	10	05	08	GW>5	0,8789	1,2279	0,8356	506	332	798
1147	M. ST. WARSZAWA	14	65	00	MNPP>200	0,9379	1,2232	0,9949	133	356	61
1148	MACIEJOWICE	14	03	07	GW>5	0,8355	1,1794	0,7825	1216	720	1435
1149	MAGNUSZEW	14	07	06	GW>5	0,8736	1,2158	0,7982	558	411	1193
1150	MAJDAN KRÓLEWSKI	18	06	03	GW>5	0,8672	1,1885	0,7623	650	640	1763
1151	MAKÓW	10	15	06	GW>5	0,7859	1,0888	0,7544	2145	1796	1913
1152	MAKÓW MAZOWIECKI	14	11	01	GM<25	0,8918	1,2308	0,8621	378	317	584
1153	MAKÓW PODHALAŃSKI	12	15	06	GMW>15	0,8798	1,2074	0,8368	494	474	788
1154	MALANÓW	30	27	05	GW>5	0,7928	1,0748	0,7779	2039	1932	1508
1155	MALBORK	22	09	01	GM>25	0,8634	1,1630	0,8725	707	896	505
1156	MALBORK	22	09	04	GW<5	0,8399	1,1322	0,8545	1134	1296	648
1157	MALCZYCE	02	18	02	GW>5	0,8759	1,2023	0,8614	536	523	590
1158	MALECHOWO	32	13	04	GW>5	0,8517	1,1874	0,7930	900	651	1275
1159	MAŁA WIEŚ	14	19	08	GW>5	0,8571	1,2051	0,8017	806	493	1150
1160	MAŁDYTY	28	15	05	GW>5	0,7624	1,0061	0,7704	2360	2336	1636
1161	MAŁKINIA GÓRNA	14	16	05	GW>5	0,7939	1,0893	0,7974	2015	1792	1206
1162	MAŁOGOSZCZ	26	02	03	GMW<15	0,8404	1,1716	0,8536	1127	801	655
1163	MAŁOMICIE	08	10	05	GMW<15	0,7761	1,0153	0,7494	2259	2312	1989
1164	MAŁY PŁOCK	20	06	04	GW>5	0,7295	0,9733	0,6942	2453	2419	2459
1165	MANOWO	32	09	04	GW>5	0,7918	1,0122	0,7937	2055	2320	1263
1166	MARCINOWICE	02	19	05	GW>5	0,8108	1,0583	0,7858	1728	2090	1372
1167	MARCISZÓW	02	07	04	GW<5	0,8105	1,0492	0,8072	1734	2158	1075
1168	MARGONIN	30	01	04	GMW<15	0,8395	1,1372	0,8011	1142	1229	1158
1169	MARIANOWO	32	14	08	GW<5	0,7501	0,9695	0,7266	2413	2425	2292
1170	MARKI	14	34	02	GM<25	0,9494	1,3038	0,9967	106	105	56
1171	MARKŁOWICE	24	15	08	GW>5	1,0204	1,3444	1,0110	17	54	45
1172	MARKOWA	18	10	05	GW>5	0,8912	1,2612	0,8317	383	202	830
1173	MARKUSY	28	04	04	GW<5	0,7775	1,0542	0,7221	2240	2114	2336
1174	MARKUSZÓW	06	14	07	GW<5	0,8447	1,1648	0,7850	1028	880	1386
1175	MASŁOWICE	10	12	10	GW<5	0,8303	1,1433	0,7545	1326	1142	1911
1176	MASŁÓW	26	04	09	GW>5	0,8568	1,1382	0,8362	809	1209	793
1177	MASZEWO	08	02	07	GW<5	0,8645	1,2128	0,8066	690	434	1082
1178	MASZEWO	32	04	03	GMW<15	0,7884	1,0569	0,7645	2104	2097	1727
1179	MEDYKA	18	13	06	GW>5	0,8555	1,1529	0,8349	835	1021	803
1180	MELGIEW	06	17	02	GW>5	0,8728	1,1925	0,8494	567	596	687

1181	MĘCINKA	02	05	03	GW<5	0,8893	1,1555	0,8813	405	992	440
1182	MĘDRZECHÓW	12	04	04	GW<5	0,7896	1,0776	0,7263	2084	1906	2295
1183	MIASTECZKO KRAJEŃSKIE	30	19	05	GW<5	0,7623	1,0430	0,7441	2361	2199	2068
1184	MIASTECZKO ŚLĄSKIE	24	13	02	GM<25	0,9495	1,2968	0,9700	105	119	96
1185	MIASTKO	22	01	06	GMW>15	0,8369	1,1448	0,8261	1186	1113	867
1186	MIASTKOWO	20	07	03	GW<5	0,8591	1,2125	0,7758	772	437	1551
1187	MIASTKÓW KOŚCIELNY	14	03	08	GW<5	0,8183	1,1174	0,7589	1572	1477	1825
1188	MIĄCZYN	06	20	06	GW>5	0,7919	1,1093	0,7513	2053	1560	1962
1189	MICHAŁOWICE	12	06	08	GW>5	0,8596	1,1871	0,8610	768	654	591
1190	MICHAŁOWICE	14	21	04	GW>5	0,9856	1,3298	1,0597	46	69	16
1191	MICHAŁOWO	20	02	07	GW>5	0,9511	1,3118	0,9529	100	89	135
1192	MICHAŁÓW	26	08	03	GW<5	0,8449	1,1717	0,7662	1021	799	1698
1193	MICHÓW	06	08	08	GW>5	0,8097	1,1320	0,7488	1756	1300	1997
1194	MIECHÓW	12	08	05	GMW>15	0,8230	1,0675	0,8228	1461	2003	896
1195	MIEDZIANA GÓRA	26	04	10	GW>5	0,8093	1,1111	0,7844	1760	1541	1403
1196	MIEDZICHOWO	30	15	03	GW<5	0,8273	1,1006	0,7974	1394	1656	1207
1197	MIEDZNA	14	33	06	GW<5	0,8037	1,0793	0,7752	1871	1879	1560
1198	MIEDZYBÓRZ	02	14	05	GMW<15	0,8599	1,2047	0,8396	764	499	770
1199	MIEDŹNA	24	10	03	GW>5	0,7568	1,0264	0,7931	2389	2268	1273
1200	MIEDŹNO	24	06	04	GW>5	0,7866	1,0940	0,7401	2131	1738	2126
1201	MIEJSCE PIASTOWE	18	07	07	GW>5	0,7880	1,0742	0,7630	2113	1940	1752
1202	MIEJSKA GÓRKA	30	22	03	GMW<15	0,8140	1,0995	0,8047	1667	1669	1116
1203	MIELEC	18	11	01	GM>25	0,9711	1,3606	0,9610	69	39	118
1204	MIELEC	18	11	05	GW>5	0,8224	1,1355	0,7684	1479	1248	1666
1205	MIELESZYN	30	03	07	GW<5	0,7753	1,0482	0,7563	2264	2164	1879
1206	MIELNIK	20	10	05	GW<5	1,0501	1,4767	1,0818	8	5	10
1207	MIELNO	32	09	05	GW>5	0,9162	1,1075	0,9304	219	1578	207
1208	MIEROSZÓW	02	21	06	GMW<15	0,8006	1,0527	0,8257	1911	2134	870
1209	MIERZĘCICE	24	01	05	GW>5	0,8891	1,2447	0,9100	408	253	291
1210	MIESZKOWICE	32	06	05	GMW<15	0,8123	1,0720	0,7707	1700	1969	1633
1211	MIEŚCISKO	30	28	04	GW>5	0,7688	0,9908	0,7437	2318	2387	2078
1212	MIETKÓW	02	23	06	GW<5	0,8686	1,1883	0,8638	628	644	576
1213	MIEDZYCHÓD	30	14	03	GMW>15	0,9340	1,2992	0,9153	148	114	266
1214	MIEDZYLESIE	02	08	10	GMW<15	0,8545	1,1794	0,7980	858	721	1195
1215	MIEDZYRZEC PODLASKI	06	01	01	GM<25	0,8629	1,1748	0,8241	713	762	887
1216	MIEDZYRZEC PODLASKI	06	01	10	GW>5	0,8447	1,1897	0,7629	1027	627	1753
1217	MIEDZYRZECZ	08	03	02	GMW>15	0,9721	1,2936	0,9463	65	125	153
1218	MIEDZYZDROJE	32	07	04	GMW<15	0,9307	1,1852	0,9610	159	672	116
1219	MIEKINIA	02	18	03	GW>5	0,8561	1,1905	0,8563	821	618	624
1220	MIKOŁAJKI	28	10	02	GMW<15	0,8160	1,0137	0,7991	1624	2316	1182
1221	MIKOŁAJKI POMORSKIE	22	16	02	GW<5	0,8110	1,0861	0,7502	1722	1829	1973
1222	MIKOŁÓW	24	08	02	GM>25	0,9264	1,2318	0,9873	179	311	72
1223	MIKSTAT	30	18	06	GMW<15	0,8329	1,1114	0,7933	1268	1538	1269
1224	MILANÓW	06	13	03	GW<5	0,8077	1,1350	0,7444	1786	1255	2066
1225	MILANÓWEK	14	05	01	GM<25	0,9699	1,3322	1,0191	71	66	39
1226	MILEJCZYCE	20	10	06	GW<5	0,9030	1,1373	0,7610	288	1225	1789
1227	MILEJEWO	28	04	05	GW<5	0,8164	1,0896	0,7814	1607	1791	1457
1228	MILEJÓW	06	10	04	GW>5	0,8316	1,1516	0,7845	1296	1037	1401
1229	MILICZ	02	13	03	GMW>15	0,8449	1,1256	0,8394	1019	1377	772
1230	MILÓWKA	24	17	09	GW>5	0,7567	0,9772	0,7310	2390	2411	2242
1231	MILAKOWO	28	15	06	GMW<15	0,7927	1,0650	0,7563	2040	2023	1878
1232	MIŁKI	28	06	06	GW<5	0,7479	0,9881	0,7313	2420	2394	2239
1233	MIŁKOWICE	02	09	06	GW>5	0,8184	1,0485	0,8121	1571	2161	1008
1234	MIŁOMŁYN	28	15	07	GMW<15	0,8003	1,0763	0,7765	1919	1917	1533
1235	MIŁORADZ	22	09	06	GW<5	0,8141	1,0988	0,7635	1662	1682	1740
1236	MIŁOSŁAW	30	30	02	GMW<15	0,7890	1,0614	0,7621	2093	2056	1770
1237	MIŃSK MAZOWIECKI	14	12	01	GM>25	0,9752	1,3459	1,0084	59	52	47
1238	MIŃSK MAZOWIECKI	14	12	11	GW>5	0,9134	1,3053	0,9113	235	103	287
1239	MIRCZE	06	04	05	GW>5	0,8211	1,1526	0,7799	1510	1022	1473
1240	MIROSLAWIEC	32	17	03	GMW<15	0,8936	1,2269	0,8846	367	335	413



1241	MIRÓW	14	30	03	GW<5	0,7690	1,0198	0,6974	2314	2298	2452
1242	MIRSK	02	12	04	GMW<15	0,8614	1,1604	0,8106	744	933	1029
1243	MIRZEC	26	11	03	GW>5	0,7521	1,0385	0,7096	2407	2214	2415
1244	MŁAWA	14	13	01	GM>25	0,8930	1,1757	0,9117	369	753	283
1245	MŁODZIESZYN	14	28	04	GW>5	0,8032	1,0588	0,7590	1878	2085	1821
1246	MŁYNARY	28	04	06	GMW<15	0,8400	1,1662	0,7950	1133	866	1238
1247	MŁYNARZE	14	11	05	GW<5	0,8690	1,2445	0,8394	622	256	773
1248	MNIÓW	26	04	11	GW>5	0,7564	1,0388	0,6856	2391	2212	2468
1249	MNISZKÓW	10	07	03	GW<5	0,7259	0,9064	0,7146	2457	2466	2396
1250	MOCHOWO	14	27	03	GW>5	0,8523	1,1591	0,7925	891	947	1283
1251	MODLIBORZYCE	06	05	06	GW>5	0,7988	1,0863	0,7185	1942	1827	2370
1252	MOGIELNICA	14	06	07	GMW<15	0,8611	1,2205	0,8234	746	383	892
1253	MOGILANY	12	06	09	GW>5	0,8512	1,1489	0,8506	911	1064	677
1254	MOGILNO	04	09	03	GMW>15	0,8819	1,2211	0,8685	474	377	533
1255	MOKOBODY	14	26	04	GW>5	0,7790	1,0685	0,7463	2229	1994	2042
1256	MOKRSKO	10	17	04	GW>5	0,8008	1,1179	0,7516	1910	1468	1948
1257	MOŃKI	20	08	06	GMW>15	0,8340	1,1587	0,7976	1243	953	1203
1258	MORAWICA	26	04	12	GW>5	0,9309	1,2480	0,8789	158	241	457
1259	MORAĞ	28	15	08	GMW>15	0,8034	1,0449	0,7901	1873	2188	1317
1260	MORDY	14	26	05	GMW<15	0,8254	1,1188	0,7818	1420	1455	1450
1261	MORYŃ	32	06	06	GMW<15	0,8515	1,1517	0,8089	906	1033	1054
1262	MORZESZCZYN	22	14	03	GW<5	0,7821	1,0608	0,7571	2194	2062	1863
1263	MOSINA	30	21	10	GMW>15	0,8562	1,1420	0,8993	819	1163	339
1264	MOSKORZEW	26	13	03	GW<5	0,7649	1,0740	0,7036	2346	1945	2437
1265	MOSZCZENICA	10	10	06	GW>5	0,8872	1,2458	0,8679	419	249	541
1266	MOSZCZENICA	12	05	07	GW<5	0,8067	1,1238	0,7336	1808	1395	2211
1267	MRĄGOWO	28	10	01	GM<25	0,8798	1,1389	0,8606	495	1199	597
1268	MRĄGOWO	28	10	03	GW>5	0,7382	0,9289	0,7589	2440	2458	1824
1269	MROCZA	04	10	02	GMW<15	0,7971	1,0510	0,7337	1968	2145	2210
1270	MROZY	14	12	12	GW>5	0,7946	1,0810	0,7862	2006	1863	1368
1271	MSTÓW	24	04	10	GW>5	0,8610	1,1317	0,8530	749	1304	662
1272	MSZANA	24	15	09	GW>5	0,8861	1,2046	0,8969	428	500	350
1273	MSZANA DOLNA	12	07	02	GM<25	0,8368	1,1418	0,8129	1187	1167	998
1274	MSZANA DOLNA	12	07	09	GW>5	0,7794	1,0244	0,7328	2226	2277	2225
1275	MSZCZONÓW	14	38	02	GMW<15	0,9208	1,2244	0,9502	196	349	147
1276	MŚCIWOJÓW	02	05	04	GW<5	0,7638	1,0068	0,7769	2352	2334	1526
1277	MUCHARZ	12	18	05	GW<5	0,8830	1,1358	0,8226	461	1244	898
1278	MUROWANA GOŚLINA	30	21	11	GMW>15	0,8578	1,1318	0,8907	793	1303	392
1279	MURÓW	16	09	06	GW>5	0,8166	1,1507	0,8047	1601	1048	1115
1280	MUSZYNA	12	10	11	GMW<15	0,8493	1,0558	0,8332	945	2103	818
1281	MYCIELIN	30	07	07	GW<5	0,8324	1,1673	0,7584	1277	852	1835
1282	MYKANÓW	24	04	11	GW>5	0,8431	1,1523	0,8178	1062	1025	945
1283	MYŚLAKOWICE	02	06	07	GW>5	0,8229	1,1184	0,8413	1465	1458	759
1284	MYSŁOWICE	24	70	00	MNPP<200	0,8733	1,1479	0,9052	560	1074	311
1285	MYSZKÓW	24	09	01	GM>25	0,8459	1,1475	0,8833	1004	1079	424
1286	MYSZYNIC	14	15	08	GMW<15	0,8351	1,1480	0,7565	1224	1073	1874
1287	MYŚLENICE	12	09	03	GMW>15	0,8695	1,1850	0,8784	615	674	461
1288	MYŚLIBÓRZ	32	10	04	GMW>15	0,8082	1,0660	0,8099	1776	2011	1040
1289	NADARZYN	14	21	05	GW>5	1,0868	1,5111	1,1393	3	2	2
1290	NAGŁOWICE	26	02	04	GW>5	0,8411	1,1445	0,7561	1105	1119	1884
1291	NAKŁO NAD NOTECIĄ	04	10	03	GMW>15	0,8410	1,1609	0,8307	1108	926	837
1292	NAŁĘCZÓW	06	14	08	GMW<15	0,9168	1,2764	0,8708	217	160	517
1293	NAMYSŁÓW	16	06	02	GMW>15	0,8848	1,2199	0,8777	440	390	472
1294	NAREW	20	05	08	GW<5	0,8952	1,1822	0,8709	351	695	516
1295	NAREWKA	20	05	09	GW<5	0,8992	1,1991	0,9072	311	548	305
1296	NAROL	18	09	05	GMW<15	0,7877	1,0643	0,7362	2119	2028	2176
1297	NARUSZEWO	14	20	07	GW>5	0,8412	1,1903	0,7763	1101	621	1535
1298	NASIELSK	14	14	04	GMW>15	0,7773	1,0000	0,7705	2243	2357	1634
1299	NAWOJOWA	12	10	12	GW>5	0,8354	1,1551	0,7484	1217	996	2004
1300	NEKLA	30	30	03	GMW<15	0,8385	1,1570	0,8555	1156	973	636

1301	NĘDZA	24	11	06	GW>5	0,8786	1,2319	0,8464	508	310	706
1302	NIDZICA	28	11	04	GMW>15	0,8207	1,0909	0,8075	1518	1773	1072
1303	NIEBORÓW	10	05	09	GW>5	0,8455	1,1965	0,8155	1011	564	963
1304	NIEBYLEC	18	19	03	GW>5	0,8414	1,1796	0,7575	1094	718	1852
1305	NIECHANOWO	30	03	08	GW>5	0,8117	1,1201	0,7707	1712	1439	1632
1306	NIECHLÓW	02	04	03	GW>5	0,8451	1,1742	0,7915	1016	768	1301
1307	NIEDRZWICA DUŻA	06	09	10	GW>5	0,7956	1,0981	0,7577	1993	1691	1846
1308	NIEDŹWIADA	06	08	09	GW>5	0,7848	1,0727	0,7019	2164	1962	2442
1309	NIEDŹWIEDŹ	12	07	10	GW>5	0,7470	0,9660	0,7167	2424	2427	2383
1310	NIEGOSŁAWICE	08	10	06	GW<5	0,8118	1,0408	0,7869	1710	2204	1356
1311	NIEGOWA	24	09	03	GW>5	0,7033	0,9592	0,6966	2471	2441	2455
1312	NIELISZ	06	20	07	GW>5	0,7571	1,0400	0,7048	2384	2209	2431
1313	NIEMCE	06	09	11	GW>5	0,9240	1,3007	0,8932	186	108	378
1314	NIEMCZA	02	02	07	GMW<15	0,8600	1,1574	0,8054	762	969	1104
1315	NIEMODLIN	16	09	07	GMW<15	0,8340	1,1392	0,8351	1242	1196	800
1316	NIEPOŁOMICE	12	19	04	GMW>15	0,8373	0,9869	0,8642	1179	2398	572
1317	NIEPORĘT	14	08	03	GW>5	1,0550	1,4595	1,0842	7	7	8
1318	NIESZAWA	04	01	03	GM<25	0,8312	1,1265	0,7765	1305	1357	1532
1319	NISKO	18	12	05	GMW>15	0,8680	1,1907	0,8454	641	616	713
1320	NIWISKA	18	06	04	GW>5	0,7936	1,0759	0,7190	2023	1921	2364
1321	NOWA BRZEŹNICA	10	09	03	GW<5	0,8016	1,1373	0,7534	1898	1224	1925
1322	NOWA DĘBA	18	20	04	GMW>15	0,8604	1,1874	0,8541	756	649	651
1323	NOWA KARCZMA	22	06	07	GW>5	0,8077	1,0704	0,7756	1787	1981	1553
1324	NOWA RUDA	02	08	04	GM<25	0,8210	1,0305	0,8131	1511	2254	997
1325	NOWA RUDA	02	08	11	GW>5	0,8335	1,1326	0,8004	1255	1288	1163
1326	NOWA SARZYNA	18	08	05	GMW>15	0,8336	1,1184	0,8163	1253	1461	956
1327	NOWA SŁUPIA	26	04	13	GW>5	0,7753	0,9979	0,7264	2265	2365	2294
1328	NOWA SÓL	08	04	01	GM>25	0,8580	1,1059	0,8572	786	1598	619
1329	NOWA SÓL	08	04	05	GW>5	0,8344	1,0924	0,7970	1236	1756	1212
1330	NOWA SUCHA	14	28	05	GW>5	0,8164	1,1326	0,7948	1609	1289	1243
1331	NOWA WIEŚ LĘBORSKA	22	08	04	GW>5	0,8373	1,1507	0,8015	1180	1047	1151
1332	NOWA WIEŚ WIELKA	04	03	05	GW>5	0,8832	1,2171	0,8966	459	404	351
1333	NOWE	04	14	06	GMW<15	0,8603	1,1763	0,8252	759	744	874
1334	NOWE BRZESKO	12	14	03	GW>5	0,7571	1,0114	0,7244	2385	2324	2315
1335	NOWE MIASTECZKO	08	04	06	GMW<15	0,7601	1,0038	0,7283	2372	2344	2274
1336	NOWE MIASTO	14	20	08	GW<5	0,8461	1,1729	0,7853	1001	783	1383
1337	NOWE MIASTO LUBAWSKIE	28	12	01	GM<25	0,8290	1,0864	0,8213	1351	1825	914
1338	NOWE MIASTO LUBAWSKIE	28	12	05	GW>5	0,7826	1,0450	0,7239	2190	2186	2321
1339	NOWE MIASTO N. PILICĄ	14	06	08	GMW<15	0,9210	1,3007	0,8999	195	109	335
1340	NOWE MIASTO N. WARTĄ	30	25	03	GW>5	0,8747	1,1927	0,8141	549	593	979
1341	NOWE OSTROWY	10	02	08	GW<5	0,8556	1,1947	0,8221	831	579	907
1342	NOWE PIEKUTY	20	13	07	GW<5	0,8442	1,1870	0,7744	1041	656	1579
1343	NOWE SKALMIERZYCE	30	17	02	GMW>15	0,8702	1,2109	0,8894	604	443	399
1344	NOWE WARPNO	32	11	03	GMW<15	0,8579	1,1659	0,8864	792	869	407
1345	NOWINKA	20	01	05	GW<5	0,8134	1,0726	0,7916	1683	1964	1300
1346	NOWODWÓR	06	16	03	GW<5	0,8181	1,1547	0,7256	1576	999	2300
1347	NOWOGARD	32	04	04	GMW>15	0,7628	0,9981	0,7783	2358	2364	1501
1348	NOWOGRODZIEC	02	01	04	GMW<15	0,8205	1,1039	0,8140	1521	1631	981
1349	NOWOGRÓD	20	07	04	GMW<15	0,8006	1,1052	0,7470	1913	1608	2032
1350	NOWOGRÓD BOBRZAŃSKI	08	09	05	GMW<15	0,8683	1,1438	0,8419	632	1132	749
1351	NOWOGRÓDEK POMORSKI	32	10	05	GW<5	0,8388	1,1698	0,7972	1149	823	1209
1352	NOWOSOLNA	10	06	08	GW<5	0,8984	1,2658	0,9313	319	188	204
1353	NOWY DUNINÓW	14	19	09	GW<5	0,8207	1,0745	0,7659	1517	1936	1703
1354	NOWY DWÓR	20	11	06	GW<5	0,7844	1,0651	0,7269	2167	2021	2287
1355	NOWY DWÓR GDAŃSKI	22	10	02	GMW>15	0,7993	1,0605	0,8057	1935	2066	1097
1356	NOWY DWÓR MAZOWIECKI	14	14	01	GM>25	0,9458	1,3322	0,9623	119	65	112
1357	NOWY KAWĘCZYN	10	15	07	GW<5	0,8605	1,1737	0,8210	754	775	919
1358	NOWY KORCZYN	26	01	03	GW>5	0,6973	0,8605	0,6812	2475	2477	2472
1359	NOWY SĄCZ	12	62	00	MNPP<200	0,8368	1,1380	0,8220	1188	1213	908
1360	NOWY STAW	22	09	07	GMW<15	0,8280	1,1304	0,7987	1376	1321	1187

1361	NOWY TARG	12	11	01	GM>25	0,9423	1,3046	0,9345	125	104	193
1362	NOWY TARG	12	11	09	GW>5	0,8407	1,1755	0,7536	1121	757	1920
1363	NOWY TOMYŚL	30	15	04	GMW>15	0,8805	1,2093	0,8976	488	457	347
1364	NOWY WIŚNICZ	12	01	06	GMW<15	0,7526	1,0179	0,7307	2404	2306	2247
1365	NOWY ŻMIGRÓD	18	05	07	GW>5	0,8284	1,1305	0,7561	1365	1318	1881
1366	NOZDRZEC	18	02	06	GW>5	0,7784	1,0866	0,7085	2232	1822	2419
1367	NUR	14	16	06	GW<5	0,8521	1,1842	0,7748	894	680	1572
1368	NURZEC-STACJA	20	10	07	GW<5	0,7914	1,0765	0,7484	2061	1915	2006
1369	NYSA	16	07	05	GMW>15	0,9024	1,2217	0,8887	290	373	402
1370	OBORNIKI	30	16	01	GMW>15	0,8807	1,2140	0,9023	486	424	322
1371	OBORNIKI ŚLĄSKIE	02	20	01	GMW>15	0,8910	1,2048	0,9079	385	498	298
1372	OBRAZÓW	26	09	06	GW>5	0,8451	1,1469	0,7815	1017	1090	1455
1373	OBROWO	04	15	07	GW>5	0,7858	1,0523	0,7642	2147	2137	1728
1374	OBRYTE	14	24	02	GW<5	0,7844	1,0728	0,7398	2166	1960	2129
1375	OBRZYCKO	30	24	01	GM<25	0,8654	1,2232	0,8095	673	355	1046
1376	OBRZYCKO	30	24	04	GW<5	0,8907	1,2202	0,8393	389	386	774
1377	OBSZA	06	02	10	GW<5	0,7984	1,0664	0,7243	1950	2008	2316
1378	OCHOTNICA DOLNA	12	11	10	GW>5	0,8172	1,0948	0,7359	1593	1729	2178
1379	ODOLANÓW	30	17	03	GMW<15	0,7898	1,1009	0,8001	2080	1652	1169
1380	ODRZYWÓŁ	14	23	04	GW<5	0,7796	1,0189	0,7256	2223	2302	2301
1381	OGRODZIENIEC	24	16	06	GMW<15	0,8718	1,1607	0,8759	585	929	489
1382	OJRZEŃ	14	02	06	GW<5	0,8272	1,1320	0,7516	1396	1301	1949
1383	OKONEK	30	31	05	GMW<15	0,8869	1,1891	0,8202	422	634	927
1384	OKSA	26	02	05	GW<5	0,8047	1,1305	0,7293	1854	1317	2264
1385	OLECKO	28	13	04	GMW>15	0,8414	1,1047	0,8201	1095	1616	928
1386	OLEŚNO	12	04	05	GW>5	0,8242	1,1126	0,7401	1446	1520	2125
1387	OLEŚNO	16	08	03	GMW>15	0,8511	1,1760	0,8465	914	749	705
1388	OLESZYCE	18	09	06	GMW<15	0,7850	1,0624	0,7429	2162	2047	2088
1389	OLEŚNICA	02	14	01	GM>25	0,9635	1,2947	0,9517	78	122	140
1390	OLEŚNICA	02	14	06	GW>5	0,8999	1,1920	0,8786	307	602	459
1391	OLEŚNICA	26	12	03	GW<5	0,7986	1,1052	0,7326	1946	1609	2228
1392	OLKUSZ	12	12	05	GMW>15	0,8711	1,2086	0,9000	592	462	334
1393	OLSZANICA	18	21	04	GW>5	0,7476	1,0199	0,7260	2421	2297	2296
1394	OLSZANKA	14	10	03	GW<5	0,7906	1,0742	0,7335	2070	1941	2212
1395	OLSZANKA	16	01	06	GW<5	0,8309	1,1028	0,8261	1312	1640	865
1396	OLSZEWO-BORKI	14	15	09	GW>5	0,8225	1,1336	0,7938	1476	1276	1259
1397	OLSZÓWKA	30	09	09	GW<5	0,8581	1,1535	0,7758	784	1012	1548
1398	OLSZTYN	24	04	12	GW>5	0,8320	1,1591	0,8791	1287	948	455
1399	OLSZTYN	28	62	00	MNPP<200	0,8722	1,1863	0,8958	577	661	355
1400	OLSZTYNEK	28	14	09	GMW<15	0,8361	1,1322	0,8514	1199	1297	671
1401	OLSZYNA	02	10	05	GMW<15	0,8449	1,0504	0,8131	1020	2151	996
1402	OLAWA	02	15	01	GM>25	0,9050	1,1536	0,9165	280	1010	262
1403	OLAWA	02	15	04	GW>5	0,8636	1,0782	0,8573	704	1895	618
1404	OPALENICA	30	15	05	GMW>15	0,8569	1,2194	0,8719	808	393	509
1405	OPATOWIEC	26	03	04	GW<5	0,8075	1,1358	0,7499	1795	1243	1980
1406	OPATÓW	24	06	05	GW>5	0,8056	1,1368	0,7626	1831	1235	1757
1407	OPATÓW	26	06	04	GMW<15	0,7694	0,9748	0,7843	2312	2416	1405
1408	OPATÓWEK	30	07	08	GW>5	0,7925	1,0475	0,8115	2046	2170	1017
1409	OPINOGÓRA GÓRNA	14	02	07	GW>5	0,8416	1,1412	0,8436	1090	1176	730
1410	OPOCZNO	10	07	04	GMW>15	0,8901	1,2138	0,8711	394	426	513
1411	OPOLE	16	61	00	MNPP<200	0,9150	1,1975	0,9222	225	554	233
1412	OPOLE LUBELSKIE	06	12	05	GMW>15	0,7991	1,0909	0,7791	1937	1772	1487
1413	OPORÓW	10	02	09	GW<5	0,7523	1,0311	0,7377	2406	2249	2157
1414	ORCHOWO	30	23	03	GW<5	0,7838	1,0659	0,7424	2175	2013	2096
1415	ORLA	20	03	06	GW<5	0,9717	1,2670	0,8549	67	182	643
1416	ORŁY	18	13	07	GW>5	0,8346	1,0956	0,7715	1233	1723	1620
1417	ORNETA	28	09	05	GMW<15	0,7801	1,0094	0,7534	2217	2329	1924
1418	ORNONTOWICE	24	08	04	GW>5	0,8708	1,1529	0,9208	599	1020	238
1419	OROŃSKO	14	30	04	GW>5	0,7539	1,0112	0,7167	2399	2325	2382
1420	ORZESZE	24	08	03	GM<25	0,9189	1,3001	0,9488	206	112	152

1421	<b>ORZYSZ</b>	28	16	02	GMW<15	0,9493	1,3148	0,9615	<b>107</b>	<b>86</b>	<b>113</b>
1422	<b>OSIE</b>	04	14	07	GW>5	0,8682	1,2070	0,8512	<b>633</b>	<b>478</b>	<b>672</b>
1423	<b>OSIECK</b>	14	17	06	GW<5	0,8662	1,1870	0,8231	<b>665</b>	<b>655</b>	<b>894</b>
1424	<b>OSIECZNA</b>	22	13	07	GW<5	0,8050	1,1014	0,7514	<b>1848</b>	<b>1648</b>	<b>1955</b>
1425	<b>OSIECZNA</b>	30	13	03	GMW<15	0,8528	1,1890	0,8302	<b>885</b>	<b>636</b>	<b>838</b>
1426	<b>OSIECZNICA</b>	02	01	05	GW>5	0,9853	1,3004	0,9323	<b>48</b>	<b>111</b>	<b>203</b>
1427	<b>OSIEK</b>	04	02	08	GW<5	0,7817	1,0619	0,7297	<b>2199</b>	<b>2052</b>	<b>2257</b>
1428	<b>OSIEK</b>	12	13	05	GW>5	0,7755	1,0523	0,7834	<b>2263</b>	<b>2136</b>	<b>1420</b>
1429	<b>OSIEK</b>	22	13	08	GW<5	0,8422	1,1140	0,8207	<b>1079</b>	<b>1509</b>	<b>922</b>
1430	<b>OSIEK</b>	26	12	04	GMW<15	0,7527	0,9733	0,7845	<b>2403</b>	<b>2418</b>	<b>1400</b>
1431	<b>OSIEK JASIELSKI</b>	18	05	08	GW>5	0,8268	1,1483	0,7451	<b>1402</b>	<b>1070</b>	<b>2059</b>
1432	<b>OSIEK MAŁY</b>	30	09	10	GW>5	0,8055	1,0967	0,7729	<b>1835</b>	<b>1710</b>	<b>1599</b>
1433	<b>OSIELSKO</b>	04	03	06	GW>5	0,9739	1,2901	0,9828	<b>61</b>	<b>135</b>	<b>79</b>
1434	<b>OSIĘCINY</b>	04	11	04	GW>5	0,8621	1,1949	0,7753	<b>729</b>	<b>578</b>	<b>1559</b>
1435	<b>OSINA</b>	32	04	05	GW<5	0,9042	1,2847	0,8679	<b>283</b>	<b>149</b>	<b>540</b>
1436	<b>OSJAKÓW</b>	10	17	05	GW<5	0,7756	1,0607	0,7390	<b>2262</b>	<b>2063</b>	<b>2140</b>
1437	<b>OSTASZEWO</b>	22	10	03	GW<5	0,8537	1,2141	0,8025	<b>873</b>	<b>422</b>	<b>1140</b>
1438	<b>OSTROŁĘKA</b>	14	61	00	MNPP<200	0,8100	1,1096	0,8233	<b>1745</b>	<b>1552</b>	<b>893</b>
1439	<b>OSTRORÓG</b>	30	24	05	GMW<15	0,8443	1,1516	0,8013	<b>1038</b>	<b>1036</b>	<b>1156</b>
1440	<b>OSTROWICE</b>	32	03	04	GW<5	0,7232	0,9094	0,7358	<b>2460</b>	<b>2464</b>	<b>2182</b>
1441	<b>OSTROWIEC ŚWIĘTOKRZYSKI</b>	26	07	01	GM>25	0,9123	1,2416	0,9113	<b>241</b>	<b>271</b>	<b>286</b>
1442	<b>OSTROWITE</b>	30	23	04	GW>5	0,8076	1,1109	0,7520	<b>1788</b>	<b>1543</b>	<b>1941</b>
1443	<b>OSTRÓDA</b>	28	15	01	GM>25	0,8880	1,2023	0,8659	<b>413</b>	<b>522</b>	<b>558</b>
1444	<b>OSTRÓDA</b>	28	15	09	GW>5	0,8647	1,1974	0,8332	<b>686</b>	<b>555</b>	<b>819</b>
1445	<b>OSTRÓW</b>	18	15	02	GW>5	0,8247	1,1222	0,7821	<b>1438</b>	<b>1416</b>	<b>1445</b>
1446	<b>OSTRÓW LUBELSKI</b>	06	08	10	GMW<15	0,8151	1,1042	0,7526	<b>1638</b>	<b>1622</b>	<b>1930</b>
1447	<b>OSTRÓW MAZOWIECKA</b>	14	16	01	GM<25	0,9088	1,2687	0,9169	<b>259</b>	<b>177</b>	<b>257</b>
1448	<b>OSTRÓW MAZOWIECKA</b>	14	16	07	GW>5	0,8340	1,1628	0,8003	<b>1244</b>	<b>899</b>	<b>1165</b>
1449	<b>OSTRÓW WIELKOPOLSKI</b>	30	17	01	GM>25	0,8982	1,2033	0,9418	<b>321</b>	<b>515</b>	<b>163</b>
1450	<b>OSTRÓW WIELKOPOLSKI</b>	30	17	04	GW>5	0,8413	1,1894	0,8158	<b>1097</b>	<b>629</b>	<b>961</b>
1451	<b>OSTRÓWEK</b>	06	08	11	GW<5	0,8229	1,1450	0,7391	<b>1464</b>	<b>1111</b>	<b>2138</b>
1452	<b>OSTRÓWEK</b>	10	17	06	GW<5	0,7812	1,0642	0,7313	<b>2204</b>	<b>2029</b>	<b>2238</b>
1453	<b>OSTRZESZÓW</b>	30	18	07	GMW>15	0,8739	1,2157	0,8871	<b>555</b>	<b>412</b>	<b>405</b>
1454	<b>OŚNO LUBUSKIE</b>	08	05	03	GMW<15	0,8169	1,0328	0,8433	<b>1598</b>	<b>2242</b>	<b>732</b>
1455	<b>OŚWIĘCIM</b>	12	13	01	GM>25	0,9018	1,2133	0,9310	<b>294</b>	<b>431</b>	<b>205</b>
1456	<b>OŚWIĘCIM</b>	12	13	06	GW>5	0,8617	1,2045	0,8952	<b>737</b>	<b>503</b>	<b>362</b>
1457	<b>OTMUCHÓW</b>	16	07	06	GMW<15	0,8254	1,1268	0,8346	<b>1421</b>	<b>1355</b>	<b>805</b>
1458	<b>OTWOCK</b>	14	17	02	GM>25	0,8976	1,2290	0,9490	<b>329</b>	<b>327</b>	<b>150</b>
1459	<b>OTYŃ</b>	08	04	07	GW>5	0,8221	1,1198	0,7796	<b>1489</b>	<b>1445</b>	<b>1483</b>
1460	<b>OZIMEK</b>	16	09	08	GMW>15	0,8951	1,2309	0,9025	<b>353</b>	<b>316</b>	<b>321</b>
1461	<b>OZORKÓW</b>	10	20	02	GM<25	0,8150	1,0780	0,8251	<b>1640</b>	<b>1896</b>	<b>876</b>
1462	<b>OZORKÓW</b>	10	20	06	GW>5	0,9181	1,2835	0,9100	<b>211</b>	<b>151</b>	<b>292</b>
1463	<b>OŻAROWICE</b>	24	13	06	GW>5	0,9131	1,1998	0,9489	<b>239</b>	<b>542</b>	<b>151</b>
1464	<b>OŻARÓW</b>	26	06	05	GMW<15	0,9560	1,3526	0,9664	<b>91</b>	<b>45</b>	<b>105</b>
1465	<b>OŻARÓW MAZOWIECKI</b>	14	32	06	GMW>15	0,9888	1,3789	1,0523	<b>43</b>	<b>30</b>	<b>23</b>
1466	<b>PABIANICE</b>	10	08	02	GM>25	0,8610	1,2037	0,9034	<b>750</b>	<b>509</b>	<b>317</b>
1467	<b>PABIANICE</b>	10	08	07	GW>5	0,9377	1,3465	0,9567	<b>134</b>	<b>50</b>	<b>129</b>
1468	<b>PACANÓW</b>	26	01	04	GW>5	0,7837	1,0649	0,7424	<b>2176</b>	<b>2024</b>	<b>2097</b>
1469	<b>PACYNA</b>	14	04	03	GW<5	0,7778	1,0471	0,7456	<b>2234</b>	<b>2172</b>	<b>2053</b>
1470	<b>PACZKÓW</b>	16	07	07	GMW<15	0,8120	1,0634	0,7805	<b>1705</b>	<b>2037</b>	<b>1463</b>
1471	<b>PADEW NARODOWA</b>	18	11	06	GW>5	0,8256	1,0938	0,7667	<b>1419</b>	<b>1740</b>	<b>1689</b>
1472	<b>PAJĘCZNO</b>	10	09	04	GMW<15	0,8288	1,1258	0,8419	<b>1355</b>	<b>1374</b>	<b>751</b>
1473	<b>PAKOSŁAW</b>	30	22	04	GW<5	0,8073	1,0724	0,7870	<b>1799</b>	<b>1965</b>	<b>1354</b>
1474	<b>PAKOSŁAWICE</b>	16	07	08	GW<5	0,8228	1,1561	0,7713	<b>1469</b>	<b>985</b>	<b>1622</b>
1475	<b>PAKOŚĆ</b>	04	07	07	GMW<15	0,8824	1,2250	0,8745	<b>468</b>	<b>344</b>	<b>497</b>
1476	<b>PAŁEczNICA</b>	12	14	04	GW<5	0,8102	1,0851	0,7395	<b>1741</b>	<b>1837</b>	<b>2134</b>
1477	<b>PANKI</b>	24	06	06	GW>5	0,8782	1,1345	0,8026	<b>513</b>	<b>1265</b>	<b>1138</b>
1478	<b>PAPOWO BISKUPIE</b>	04	04	05	GW<5	0,8420	1,1413	0,7765	<b>1082</b>	<b>1173</b>	<b>1534</b>
1479	<b>PAPROTNIA</b>	14	26	06	GW<5	0,8346	1,1408	0,7543	<b>1232</b>	<b>1181</b>	<b>1914</b>
1480	<b>PARADYŻ</b>	10	07	05	GW<5	0,8076	1,0689	0,7479	<b>1791</b>	<b>1991</b>	<b>2009</b>

1481	PARCHOWO	22	01	07	GW<5	0,8215	1,1195	0,7639	1500	1450	1736
1482	PARCZEW	06	13	04	GMW<15	0,7835	1,0530	0,7821	2180	2133	1444
1483	PARYSÓW	14	03	09	GW<5	0,8352	1,1640	0,7676	1222	888	1676
1484	PARZĘCZEW	10	20	07	GW>5	0,7603	0,9540	0,8092	2370	2445	1050
1485	PASŁEK	28	04	07	GMW>15	0,8466	1,1440	0,7944	989	1128	1253
1486	PASYM	28	17	04	GMW<15	0,7871	1,0627	0,8065	2124	2045	1084
1487	PASZOWICE	02	05	05	GW<5	0,8574	1,1584	0,8226	800	955	899
1488	PAWŁOSIÓW	18	04	06	GW>5	0,8522	1,1672	0,8022	892	854	1143
1489	PAWŁOWICE	24	10	04	GW>5	0,9835	1,3564	0,9994	50	42	53
1490	PAWŁOWICZKI	16	03	04	GW>5	0,8422	1,1710	0,8207	1080	808	924
1491	PAWŁÓW	26	11	04	GW>5	0,8163	1,1424	0,7250	1614	1156	2310
1492	PAWONKÓW	24	07	07	GW>5	0,8420	1,1473	0,7972	1083	1083	1208
1493	PATNÓW	10	17	07	GW>5	0,7633	1,0158	0,7190	2354	2310	2363
1494	PCIM	12	09	04	GW>5	0,7794	1,0509	0,7375	2225	2146	2158
1495	PELPLIN	22	14	04	GMW>15	0,7913	1,0584	0,7762	2064	2089	1539
1496	PEŁCZYCE	32	02	05	GMW<15	0,7200	0,9243	0,7143	2465	2462	2398
1497	PERLEJEWO	20	10	08	GW<5	0,8558	1,2092	0,7751	825	458	1563
1498	PERZÓW	30	08	05	GW<5	0,8350	1,1616	0,7923	1227	911	1284
1499	PEŁCŁAW	02	03	05	GW<5	0,7555	0,9992	0,7467	2395	2360	2034
1500	PEĆZNIEW	10	11	02	GW<5	0,8186	1,0854	0,7903	1559	1836	1315
1501	PEPOWO	30	04	04	GW>5	0,8304	1,1435	0,8056	1325	1139	1100
1502	PIASECZNO	14	18	04	GMW>15	1,0429	1,4449	1,0892	11	11	7
1503	PIASKI	06	17	03	GMW<15	0,8070	1,0850	0,7777	1805	1841	1512
1504	PIASKI	30	04	05	GW>5	0,8575	1,2149	0,8168	799	419	953
1505	PIASTÓW	14	21	01	GM<25	0,9500	1,3656	0,9982	104	37	55
1506	PIĄTEK	10	04	06	GW>5	0,8307	1,1509	0,7885	1317	1046	1330
1507	PIĄTNICA	20	07	05	GW>5	0,8483	1,1966	0,7822	963	562	1442
1508	PIECHOWICE	02	06	03	GM<25	0,8510	1,1467	0,8892	915	1091	400
1509	PIECKI	28	10	04	GW>5	0,8349	1,1529	0,7900	1228	1019	1318
1510	PIEKARY ŚLĄSKIE	24	71	00	MNPP<200	0,8514	1,1650	0,8779	908	877	470
1511	PIEKOSZÓW	26	04	14	GW>5	0,7887	1,0532	0,7932	2096	2128	1272
1512	PIELGRZYMKI	02	26	03	GW<5	0,7878	1,0623	0,7541	2117	2048	1916
1513	PIENIĘŻNO	28	02	05	GMW<15	0,7370	0,9778	0,7270	2442	2409	2285
1514	PIEŃSK	02	25	04	GMW<15	0,8510	1,1012	0,8160	917	1650	959
1515	PIERZCHNICA	26	04	15	GW<5	0,7034	0,8758	0,6892	2470	2474	2467
1516	PIESZYCE	02	02	03	GM<25	0,8238	1,0748	0,8060	1455	1933	1092
1517	PIETROWICE WIELKIE	24	11	07	GW>5	0,8594	1,1969	0,8504	770	560	678
1518	PILAWA	14	03	10	GMW<15	0,8054	1,0850	0,8243	1839	1839	883
1519	PILCHOWICE	24	05	04	GW>5	0,8980	1,2417	0,9163	324	269	263
1520	PILICA	24	16	07	GMW<15	0,8958	1,2280	0,8478	348	331	696
1521	PILZNO	18	03	06	GMW>15	0,8045	1,1112	0,7791	1857	1539	1488
1522	PILA	30	19	01	GM>25	0,9475	1,2870	0,9614	111	145	115
1523	PILAWA GÓRNA	02	02	04	GM<25	0,8078	1,0347	0,7830	1783	2232	1426
1524	PIŃCZÓW	26	08	04	GMW>15	0,8668	1,1702	0,8686	653	814	532
1525	PIONKI	14	25	01	GM<25	0,8062	1,0180	0,8211	1815	2305	917
1526	PIONKI	14	25	08	GW>5	0,8480	1,1855	0,7810	969	671	1459
1527	PIOTRKÓW KUJAWSKI	04	11	05	GMW<15	0,8452	1,1798	0,7640	1014	716	1734
1528	PIOTRKÓW TRYBUNALSKI	10	62	00	MNPP<200	0,8240	1,0979	0,8459	1451	1695	709
1529	PISZ	28	16	03	GMW>15	0,9075	1,2067	0,8586	268	480	611
1530	PISZCZAC	06	01	11	GW>5	0,7890	1,1209	0,7243	2092	1426	2317
1531	PIWNICZNA-ZDRÓJ	12	10	13	GMW<15	0,7992	1,0783	0,7586	1936	1891	1828
1532	PLATERÓW	14	10	04	GW>5	0,7977	1,0855	0,7639	1960	1833	1735
1533	PLATERÓWKA	02	10	06	GW<5	0,8807	1,2245	0,8415	485	347	757
1534	PLESZEW	30	20	06	GMW>15	0,8260	1,1122	0,8267	1413	1530	858
1535	PLEŚNA	12	16	04	GW>5	0,7658	1,0434	0,7280	2340	2197	2277
1536	PLASKA	20	01	06	GW<5	0,8640	1,1912	0,8531	698	612	659
1537	PŁOCK	14	62	00	MNPP<200	0,9270	1,2287	0,9700	172	328	97
1538	PŁONIAWY-BRAMURA	14	11	06	GW>5	0,7930	1,1041	0,7856	2034	1623	1375
1539	PŁOŃSK	14	20	01	GM<25	0,8940	1,2149	0,9439	364	418	157
1540	PŁOŃSK	14	20	09	GW>5	0,8896	1,2151	0,8482	399	417	693

1541	PŁOSKINIA	28	02	06	GW<5	0,7753	1,0602	0,7827	2266	2071	1433
1542	PŁOŚNICA	28	03	05	GW>5	0,8113	1,1229	0,7592	1716	1410	1816
1543	PŁOTY	32	05	04	GMW<15	0,8298	1,1264	0,7778	1337	1361	1509
1544	PŁUŻNICA	04	17	04	GW<5	0,8329	1,1197	0,7814	1267	1447	1458
1545	PNIEWY	14	06	09	GW<5	0,8732	1,2395	0,8437	562	282	729
1546	PNIEWY	30	24	06	GMW<15	0,7803	0,9935	0,8466	2216	2383	704
1547	POBIEDZISKA	30	21	12	GMW>15	0,8793	1,1765	0,8683	502	742	535
1548	POCZESNA	24	04	13	GW>5	0,8987	1,2597	0,9143	314	208	271
1549	PODĘBICE	10	11	03	GMW>15	0,8089	1,0761	0,8007	1766	1919	1160
1550	PODEDWÓRZE	06	13	05	GW<5	0,8392	1,1701	0,7993	1145	816	1178
1551	PODEGRODZIE	12	10	14	GW>5	0,7821	1,0768	0,7190	2196	1913	2362
1552	PODGÓRZYN	02	06	08	GW>5	0,8727	1,1179	0,8654	569	1466	561
1553	PODKOWA LEŚNA	14	05	02	GM<25	0,9726	1,3448	1,0552	64	53	21
1554	POGORZELA	30	04	06	GMW<15	0,8323	1,1721	0,7774	1281	796	1518
1555	POKÓJ	16	06	03	GW>5	0,8365	1,1868	0,7868	1196	658	1358
1556	POKRZYWNICA	14	24	03	GW<5	0,8070	1,0584	0,7922	1804	2088	1289
1557	POLANICA-ZDRÓJ	02	08	05	GM<25	0,8623	1,0611	0,8782	725	2060	465
1558	POLANKA WIELKA	12	13	07	GW<5	0,8199	1,1247	0,8106	1531	1386	1030
1559	POLANÓW	32	09	06	GMW<15	0,8299	1,0929	0,8071	1334	1747	1077
1560	POLICE	32	11	04	GMW>15	1,0109	1,3082	0,9924	25	95	68
1561	POLICZNA	14	36	02	GW>5	0,8300	1,1218	0,7653	1332	1419	1715
1562	POLKOWICE	02	16	04	GMW>15	1,0188	1,3696	1,0715	19	34	11
1563	POLSKA CEREKIEW	16	03	05	GW<5	0,8816	1,1817	0,8797	478	703	452
1564	POŁAJEWO	30	02	06	GW>5	0,7811	1,0660	0,7348	2206	2012	2196
1565	POŁANIEC	26	12	05	GMW<15	0,9472	1,3316	0,9755	112	68	89
1566	POŁCZYN-ZDRÓJ	32	16	03	GMW>15	0,7994	1,0180	0,8084	1934	2304	1059
1567	POMIECHÓWEK	14	14	05	GW>5	0,9150	1,3080	0,9149	224	96	267
1568	PONIATOWA	06	12	06	GMW<15	0,8166	1,1093	0,7738	1600	1558	1587
1569	PONIEC	30	04	07	GMW<15	0,8678	1,2101	0,8502	643	450	679
1570	POPIELÓW	16	09	09	GW>5	0,8408	1,0879	0,8205	1117	1807	926
1571	POPÓW	24	06	07	GW>5	0,8845	1,2187	0,8683	442	397	534
1572	PORAJ	24	09	04	GW>5	0,9406	1,3021	0,9624	129	106	111
1573	PORABKA	24	02	08	GW>5	0,8538	1,1842	0,8542	871	679	650
1574	POREBA	24	16	01	GM<25	0,8979	1,2665	0,9138	326	185	277
1575	PORONIN	12	17	05	GW>5	0,7722	1,0470	0,7681	2290	2174	1669
1576	POSTOMINO	32	13	05	GW>5	0,8658	1,0546	0,8546	670	2112	645
1577	POŚWIĘTNE	10	07	06	GW<5	0,8166	1,1372	0,7470	1602	1226	2026
1578	POŚWIĘTNE	14	34	08	GW>5	0,8049	1,1030	0,7266	1852	1638	2290
1579	POŚWIĘTNE	20	02	08	GW<5	0,8562	1,1769	0,8288	818	738	845
1580	POTĘGOWO	22	12	07	GW>5	0,8165	1,0989	0,7553	1604	1680	1901
1581	POTOK GÓRNY	06	02	11	GW>5	0,7689	1,0213	0,7033	2317	2289	2438
1582	POTOK WIELKI	06	05	07	GW<5	0,8043	1,0982	0,7518	1861	1689	1946
1583	POTWORÓW	14	23	05	GW<5	0,7954	1,0766	0,7293	1997	1914	2265
1584	POWIDZ	30	23	05	GW<5	0,8827	1,1894	0,9070	465	631	307
1585	POZEZDRZE	28	19	02	GW<5	0,8506	1,0848	0,7782	922	1843	1503
1586	POZNAŃ	30	64	00	MNPP>200	0,9281	1,2220	0,9686	167	370	102
1587	PRABUTY	22	07	04	GMW<15	0,8222	1,0865	0,7822	1486	1823	1441
1588	PRASZKA	16	08	04	GMW<15	0,8748	1,2018	0,8737	546	527	499
1589	PRAŻMÓW	14	18	05	GW>5	0,9487	1,3380	0,9393	109	58	170
1590	PROCHOWICE	02	09	07	GMW<15	0,8463	1,1457	0,8579	997	1102	613
1591	PROMNA	14	01	02	GW>5	0,8138	1,1268	0,7840	1676	1354	1408
1592	PROSTKI	28	05	04	GW>5	0,8057	1,1079	0,7463	1826	1573	2041
1593	PROSZOWICE	12	14	05	GMW>15	0,7683	1,0072	0,7641	2323	2333	1732
1594	PRÓSZKÓW	16	09	10	GMW<15	0,9173	1,2968	0,9167	215	118	260
1595	PRUCHNIK	18	04	07	GW>5	0,8387	1,1647	0,7574	1153	881	1855
1596	PRUDNIK	16	10	04	GMW>15	0,8751	1,1894	0,8558	545	632	630
1597	PRUSICE	02	20	02	GMW<15	0,8025	1,0316	0,7961	1885	2247	1223
1598	PRUSZCZ	04	14	08	GW>5	0,7843	1,0539	0,7611	2168	2119	1787
1599	PRUSZCZ GDAŃSKI	22	04	01	GM>25	1,0073	1,3366	1,0128	29	60	43
1600	PRUSZCZ GDAŃSKI	22	04	04	GW>5	0,9625	1,3072	0,9790	79	99	84

1601	PRUSZKÓW	14	21	02	GM>25	0,9799	1,3603	1,0508	54	40	25
1602	PRZASNYSZ	14	22	01	GM<25	0,8598	1,1770	0,8785	765	735	460
1603	PRZASNYSZ	14	22	07	GW>5	0,8302	1,1121	0,7618	1330	1531	1775
1604	PRZECHELEWO	22	03	06	GW>5	0,8133	1,1080	0,7804	1687	1572	1467
1605	PRZECISZÓW	12	13	08	GW>5	0,8510	1,1729	0,8239	916	785	891
1606	PRZECŁAW	18	11	07	GW>5	0,7723	1,0585	0,7228	2288	2086	2330
1607	PRZEDBÓRZ	10	12	11	GMW<15	0,8113	1,0990	0,7439	1717	1678	2074
1608	PRZEDECZ	30	09	11	GMW<15	0,8180	1,1343	0,7571	1577	1269	1861
1609	PRZELEWICE	32	12	04	GW>5	0,9002	1,1196	0,8446	301	1449	724
1610	PRZEMET	30	29	01	GW>5	0,8329	1,1336	0,7833	1270	1278	1423
1611	PRZEMKÓW	02	16	05	GMW<15	0,7515	0,9624	0,7752	2409	2435	1561
1612	PRZEMYŚL	18	13	08	GW>5	0,7905	1,0802	0,7692	2072	1870	1652
1613	PRZEMYŚL	18	62	00	MNPP<200	0,8139	1,1056	0,7959	1671	1602	1224
1614	PRZEROŚL	20	12	04	GW<5	0,7679	1,0136	0,7082	2325	2317	2420
1615	PRZESMYKI	14	26	07	GW<5	0,8162	1,0973	0,7615	1617	1706	1784
1616	PRZEWORNO	02	17	03	GW>5	0,8413	1,1496	0,7760	1096	1055	1543
1617	PRZEWORSK	18	14	01	GM<25	0,8139	1,1110	0,8530	1673	1542	661
1618	PRZEWORSK	18	14	06	GW>5	0,7739	1,0755	0,7521	2277	1926	1938
1619	PRZEWÓZ	08	11	07	GW<5	0,8572	1,1383	0,8416	805	1207	754
1620	PRZODKOWO	22	05	03	GW>5	0,8098	1,0453	0,7636	1754	2183	1738
1621	PRZYBIERNÓW	32	04	06	GW>5	0,8433	0,9918	0,8423	1059	2385	741
1622	PRZYGODZICE	30	17	05	GW>5	0,8149	1,1258	0,7675	1643	1375	1680
1623	PRZYKONA	30	27	06	GW<5	0,9730	1,3466	0,9930	63	49	67
1624	PRZYŁĘK	14	36	03	GW>5	0,8207	1,1421	0,7435	1520	1161	2081
1625	PRZYRÓW	24	04	14	GW<5	0,7859	1,0438	0,7693	2144	2193	1650
1626	PRZYSTAJŃ	24	06	08	GW>5	0,7926	1,0916	0,7558	2042	1764	1889
1627	PRZYSUCHA	14	23	06	GMW<15	0,8789	1,1838	0,8543	505	683	649
1628	PRZYTOCZNA	08	03	03	GW>5	0,8313	1,1259	0,8151	1300	1372	968
1629	PRZYTUŁY	20	07	06	GW<5	0,7910	1,0984	0,7116	2068	1687	2408
1630	PRZYTYK	14	25	09	GW>5	0,8458	1,1382	0,7519	1006	1208	1944
1631	PRZYWIDZ	22	04	05	GW>5	0,8282	1,1307	0,7748	1371	1315	1573
1632	PSARY	24	01	06	GW>5	0,8955	1,2509	0,9155	349	232	265
1633	PSZCZEW	08	03	04	GW<5	0,9613	1,3185	0,9330	80	82	200
1634	PSZCZÓLKI	22	04	06	GW>5	0,8502	1,1325	0,8472	932	1290	701
1635	PSZCZYNA	24	10	05	GMW>15	0,8769	1,1936	0,9085	525	584	295
1636	PSZÓW	24	15	01	GM<25	0,9074	1,2706	0,9615	269	171	114
1637	PUCHACZÓW	06	10	05	GW<5	0,8835	1,2249	0,9196	456	345	244
1638	PUCK	22	11	03	GM<25	0,9059	1,1827	0,9177	276	690	249
1639	PUCK	22	11	07	GW>5	0,8777	1,2239	0,8251	519	352	875
1640	PUŁAWY	06	14	01	GM>25	0,9673	1,3490	0,9820	75	47	82
1641	PUŁAWY	06	14	09	GW>5	0,8893	1,2153	0,8424	404	416	737
1642	PUŁTUSK	14	24	04	GMW>15	0,8676	1,1580	0,8600	647	958	604
1643	PUŃSK	20	09	04	GW<5	0,8165	1,0305	0,7751	1605	2255	1565
1644	PURDA	28	14	10	GW>5	0,7630	0,9855	0,7821	2356	2402	1446
1645	PUSZCZA MARIĄSKA	14	38	03	GW>5	0,8724	1,2164	0,8278	572	408	854
1646	PUSZCZYKOWO	30	21	02	GM<25	0,9681	1,3246	1,0232	74	74	36
1647	PYRZYCE	32	12	05	GMW>15	0,8059	1,0727	0,8140	1824	1961	980
1648	PYSKOWICE	24	05	02	GM<25	0,9057	1,1942	0,8889	277	582	401
1649	PYSZNICA	18	18	03	GW>5	0,8103	1,1037	0,7630	1736	1632	1750
1650	PYZDRY	30	30	04	GMW<15	0,7854	1,0248	0,7066	2158	2276	2425
1651	RABA WYŻNA	12	11	11	GW>5	0,8109	1,1164	0,7440	1725	1488	2070
1652	RABKA-ZDRÓJ	12	11	12	GMW>15	0,9112	1,2616	0,8834	248	200	422
1653	RACHANIE	06	18	07	GW>5	0,8787	1,2493	0,8320	507	236	827
1654	RACIAŹ	14	20	02	GM<25	0,7696	1,0283	0,7771	2310	2264	1522
1655	RACIAŹ	14	20	10	GW>5	0,8947	1,2595	0,8575	359	211	615
1656	RACIAŹEK	04	01	07	GW<5	0,8379	1,1631	0,7583	1168	895	1838
1657	RACIBÓRZ	24	11	01	GM>25	0,9256	1,2462	0,9372	182	247	181
1658	RACIECHOWICE	12	09	05	GW>5	0,6956	0,9017	0,6834	2476	2470	2470
1659	RACŁAWICE	12	08	06	GW<5	0,7923	1,0868	0,7452	2050	1819	2058
1660	RACZKI	20	12	05	GW>5	0,8039	1,1116	0,7417	1868	1536	2105

1661	RADECZNICA	06	20	08	GW>5	0,8333	1,1866	0,7604	1259	660	1797
1662	RADGOSZCZ	12	04	06	GW>5	0,7205	0,9357	0,6747	2464	2455	2474
1663	RADKÓW	02	08	12	GMW<15	0,7886	0,9778	0,7667	2098	2410	1690
1664	RADKÓW	26	13	04	GW<5	0,8038	1,0532	0,7387	1869	2129	2144
1665	RADLIN	24	15	02	GM<25	0,9330	1,2877	0,9651	152	142	107
1666	RADŁÓW	12	16	05	GW>5	0,8135	1,1237	0,7671	1681	1398	1684
1667	RADŁÓW	16	08	05	GW<5	0,8020	1,0916	0,7549	1891	1763	1907
1668	RADOM	14	63	00	MNPP>200	0,8480	1,1675	0,8384	970	851	782
1669	RADOMIN	04	05	05	GW<5	0,8034	1,1018	0,7435	1875	1646	2082
1670	RADOMSKO	10	12	01	GM>25	0,8390	1,1094	0,8730	1146	1556	504
1671	RADOMSKO	10	12	12	GW>5	0,8434	1,1693	0,8074	1057	834	1073
1672	RADOMYŚL NAD SANEM	18	18	04	GW>5	0,7858	1,0751	0,7438	2146	1929	2076
1673	RADOMYŚL WIELKI	18	11	08	GMW<15	0,8190	1,0967	0,7329	1554	1709	2223
1674	RADOSZYCE	26	05	04	GW>5	0,8247	1,1450	0,7272	1439	1109	2282
1675	RADOWO MAŁE	32	18	03	GW<5	0,8247	1,1103	0,7719	1440	1547	1610
1676	RADWANICE	02	16	06	GW<5	0,8724	1,1818	0,8602	573	700	602
1677	RADYMNO	18	04	02	GM<25	0,8287	1,1253	0,8046	1358	1381	1117
1678	RADYMNO	18	04	08	GW>5	0,8186	1,1451	0,7447	1564	1108	2064
1679	RADZANOWO	14	19	10	GW>5	0,8483	1,1682	0,8420	964	845	748
1680	RADZANÓW	14	01	03	GW<5	0,7705	0,9981	0,7363	2303	2363	2173
1681	RADZANÓW	14	13	04	GW<5	0,7929	1,0392	0,7178	2038	2211	2375
1682	RADZIECHOWY-WIEPRZ	24	17	10	GW>5	0,8126	1,1254	0,7679	1698	1380	1671
1683	RADZIEJOWICE	14	38	04	GW<5	0,9189	1,2902	0,9205	207	134	240
1684	RADZIEJÓW	04	11	01	GM<25	0,8724	1,1996	0,8485	575	545	691
1685	RADZIEJÓW	04	11	06	GW<5	0,8767	1,2268	0,8284	527	338	847
1686	RADZIEMICE	12	14	06	GW<5	0,8096	1,1329	0,7650	1757	1287	1720
1687	RADZIŁÓW	20	04	03	GW>5	0,7722	1,0335	0,6989	2289	2240	2447
1688	RADZIONKÓW	24	13	03	GM<25	0,9259	1,2720	0,9610	181	168	117
1689	RADZYMIN	14	34	09	GMW>15	0,9232	1,2584	0,9526	189	214	137
1690	RADZYŃ CHEŁMIŃSKI	04	06	04	GMW<15	0,8056	1,0750	0,7609	1832	1930	1791
1691	RADZYŃ PODLASKI	06	15	01	GM<25	0,8720	1,2094	0,8579	583	454	612
1692	RADZYŃ PODLASKI	06	15	06	GW>5	0,8353	1,1713	0,7799	1218	805	1474
1693	RAJCZA	24	17	11	GW>5	0,7964	1,0875	0,7670	1981	1811	1687
1694	RAJGRÓD	20	04	04	GMW<15	0,7772	0,9952	0,7492	2244	2377	1993
1695	RAKONIEWICE	30	05	04	GMW<15	0,8142	1,0897	0,7901	1660	1790	1316
1696	RAKÓW	26	04	16	GW>5	0,7109	0,8833	0,6829	2468	2473	2471
1697	RAKSZAWA	18	10	06	GW>5	0,7258	0,9704	0,7186	2458	2424	2369
1698	RANIŻÓW	18	06	05	GW>5	0,7704	1,0532	0,7204	2304	2127	2350
1699	RASZKÓW	30	17	06	GMW<15	0,8039	1,1001	0,7779	1867	1664	1507
1700	RASZYN	14	21	06	GW>5	0,9284	1,2831	0,9756	165	153	88
1701	RAWA MAZOWIECKA	10	13	01	GM<25	0,8893	1,1880	0,9171	403	645	254
1702	RAWA MAZOWIECKA	10	13	04	GW>5	0,8548	1,2036	0,8032	851	513	1128
1703	RAWICZ	30	22	05	GMW>15	0,9095	1,2672	0,9138	255	181	276
1704	RĄBINO	32	16	04	GW<5	0,7820	1,0378	0,7591	2197	2218	1820
1705	RECZ	32	02	06	GMW<15	0,7613	1,0041	0,7244	2364	2342	2314
1706	REDA	22	15	01	GM<25	0,8947	1,2598	0,8901	360	206	396
1707	REGIMIN	14	02	08	GW<5	0,9190	1,3238	0,8952	204	75	359
1708	REGNÓW	10	13	05	GW<5	0,7617	1,0274	0,7211	2363	2265	2346
1709	REJOWIEC FABRYCZNY	06	03	01	GM<25	0,7654	0,9718	0,7949	2344	2423	1242
1710	REJOWIEC FABRYCZNY	06	03	08	GW<5	0,8197	1,1289	0,7623	1535	1338	1762
1711	REJOWIEC-OSADA	06	03	15	GW>5	0,7361	0,9610	0,7642	2445	2439	1730
1712	REŃSKA WIEŚ	16	03	06	GW>5	0,9223	1,2758	0,8799	191	161	451
1713	REPKI	14	29	06	GW>5	0,8120	1,1165	0,7664	1704	1487	1696
1714	RESKO	32	18	04	GMW<15	0,8543	1,1579	0,8213	861	959	916
1715	RESZEL	28	08	05	GMW<15	0,7986	1,0629	0,7853	1948	2041	1382
1716	REWAL	32	05	07	GW<5	0,9853	1,1918	0,9937	47	607	64
1717	REJCZNO	10	10	07	GW<5	0,8074	1,1182	0,7425	1796	1464	2094
1718	REDZINY	24	04	15	GW>5	0,9265	1,3321	0,9528	177	67	136
1719	ROGOWO	04	12	03	GW<5	0,8408	1,1436	0,7616	1116	1134	1782
1720	ROGOWO	04	19	05	GW>5	0,8272	1,1443	0,7745	1395	1123	1578



1721	<b>ROGOŹNO</b>	30	16	02	GMW>15	0,8150	1,0693	0,7937	<b>1642</b>	<b>1989</b>	<b>1261</b>
1722	<b>ROGÓW</b>	10	21	05	GW<5	0,8244	1,1742	0,7816	<b>1444</b>	<b>767</b>	<b>1454</b>
1723	<b>ROGÓŻNO</b>	04	06	05	GW<5	0,8628	1,1979	0,8194	<b>714</b>	<b>550</b>	<b>936</b>
1724	<b>ROJEWO</b>	04	07	08	GW<5	0,8412	1,1692	0,7976	<b>1103</b>	<b>835</b>	<b>1202</b>
1725	<b>ROKICINY</b>	10	16	07	GW>5	0,8716	1,2330	0,8497	<b>586</b>	<b>305</b>	<b>682</b>
1726	<b>ROKIETNICA</b>	18	04	09	GW<5	0,8547	1,1594	0,7935	<b>853</b>	<b>943</b>	<b>1267</b>
1727	<b>ROKIETNICA</b>	30	21	13	GW>5	0,8817	1,1649	0,9296	<b>476</b>	<b>879</b>	<b>210</b>
1728	<b>ROKITNO</b>	06	01	12	GW<5	0,8373	1,1533	0,7631	<b>1178</b>	<b>1017</b>	<b>1748</b>
1729	<b>ROPA</b>	12	05	08	GW>5	0,8023	1,0953	0,7217	<b>1886</b>	<b>1726</b>	<b>2340</b>
1730	<b>ROPCZYCE</b>	18	15	03	GMW>15	0,8102	1,0729	0,8321	<b>1738</b>	<b>1956</b>	<b>826</b>
1731	<b>ROSSOSZ</b>	06	01	13	GW<5	0,7839	1,0869	0,7238	<b>2174</b>	<b>1818</b>	<b>2323</b>
1732	<b>ROŚCISZEWO</b>	14	27	04	GW<5	0,7881	1,0371	0,7202	<b>2111</b>	<b>2222</b>	<b>2353</b>
1733	<b>ROZDRAŻEW</b>	30	12	05	GW>5	0,8412	1,1928	0,7860	<b>1099</b>	<b>591</b>	<b>1369</b>
1734	<b>ROZOGI</b>	28	17	05	GW>5	0,7405	0,9762	0,6900	<b>2435</b>	<b>2414</b>	<b>2466</b>
1735	<b>ROZPRZA</b>	10	10	08	GW>5	0,8293	1,1633	0,7758	<b>1345</b>	<b>894</b>	<b>1549</b>
1736	<b>ROŹWIENICA</b>	18	04	10	GW>5	0,8015	1,0999	0,7288	<b>1901</b>	<b>1667</b>	<b>2269</b>
1737	<b>RÓŻAN</b>	14	11	07	GMW<15	0,9592	1,2472	0,9267	<b>84</b>	<b>245</b>	<b>218</b>
1738	<b>RUCIANE-NIDA</b>	28	16	04	GMW<15	0,7670	1,0114	0,7836	<b>2332</b>	<b>2323</b>	<b>1415</b>
1739	<b>RUDA MALENIECKA</b>	26	05	05	GW<5	0,7886	1,0659	0,7373	<b>2099</b>	<b>2015</b>	<b>2161</b>
1740	<b>RUDA ŚLĄSKA</b>	24	72	00	MNPP<200	0,8975	1,1679	0,9075	<b>332</b>	<b>848</b>	<b>302</b>
1741	<b>RUDA-HUTA</b>	06	03	09	GW<5	0,7990	1,0989	0,7129	<b>1941</b>	<b>1679</b>	<b>2405</b>
1742	<b>RUDKA</b>	20	03	07	GW<5	0,7662	1,0267	0,7155	<b>2338</b>	<b>2267</b>	<b>2392</b>
1743	<b>RUDNA</b>	02	11	03	GW>5	1,0176	1,4250	1,0370	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>30</b>
1744	<b>RUDNIK</b>	06	06	09	GW<5	0,8409	1,1418	0,7675	<b>1112</b>	<b>1166</b>	<b>1679</b>
1745	<b>RUDNIK</b>	24	11	08	GW>5	0,8854	1,2143	0,8356	<b>434</b>	<b>421</b>	<b>797</b>
1746	<b>RUDNIK NAD SANEM</b>	18	12	06	GMW<15	0,8191	1,0889	0,7619	<b>1549</b>	<b>1794</b>	<b>1772</b>
1747	<b>RUDNIKI</b>	16	08	06	GW>5	0,8361	1,1653	0,7880	<b>1198</b>	<b>875</b>	<b>1336</b>
1748	<b>RUDZINIEC</b>	24	05	05	GW>5	0,8558	1,2082	0,8587	<b>828</b>	<b>466</b>	<b>610</b>
1749	<b>RUJA</b>	02	09	08	GW<5	0,8256	1,1440	0,7988	<b>1416</b>	<b>1126</b>	<b>1185</b>
1750	<b>RUMIA</b>	22	15	02	GM>25	0,8894	1,1820	0,9135	<b>402</b>	<b>696</b>	<b>278</b>
1751	<b>RUSIEC</b>	10	01	06	GW>5	0,8337	1,1240	0,8080	<b>1251</b>	<b>1392</b>	<b>1065</b>
1752	<b>RUSINÓW</b>	14	23	07	GW<5	0,8056	1,0954	0,7287	<b>1833</b>	<b>1725</b>	<b>2271</b>
1753	<b>RUTKA-TARTAK</b>	20	12	06	GW<5	0,8710	1,1790	0,7759	<b>595</b>	<b>723</b>	<b>1547</b>
1754	<b>RUTKI</b>	20	14	03	GW>5	0,8471	1,1692	0,7585	<b>982</b>	<b>837</b>	<b>1832</b>
1755	<b>RYBCZEWICE</b>	06	17	04	GW<5	0,7284	0,9834	0,7254	<b>2455</b>	<b>2404</b>	<b>2305</b>
1756	<b>RYBNIK</b>	24	73	00	MNPP<200	0,9638	1,1728	0,9347	<b>77</b>	<b>786</b>	<b>191</b>
1757	<b>RYBNO</b>	14	28	06	GW<5	0,8019	1,0729	0,7744	<b>1893</b>	<b>1957</b>	<b>1581</b>
1758	<b>RYBNO</b>	28	03	06	GW>5	0,8314	1,1643	0,7828	<b>1299</b>	<b>886</b>	<b>1430</b>
1759	<b>RYCHLIKI</b>	28	04	08	GW<5	0,6524	0,9050	0,7213	<b>2478</b>	<b>2467</b>	<b>2343</b>
1760	<b>RYCHTAL</b>	30	08	06	GW<5	0,7662	1,0052	0,7408	<b>2337</b>	<b>2339</b>	<b>2117</b>
1761	<b>RYCHWAŁ</b>	30	10	07	GMW<15	0,7488	0,9830	0,7046	<b>2417</b>	<b>2405</b>	<b>2434</b>
1762	<b>RYCZYWÓŁ</b>	30	16	03	GW>5	0,8564	1,1884	0,7907	<b>816</b>	<b>642</b>	<b>1308</b>
1763	<b>RYDUŁTOWY</b>	24	15	03	GM<25	0,8670	1,1198	0,8834	<b>651</b>	<b>1443</b>	<b>423</b>
1764	<b>RYDZYNA</b>	30	13	04	GMW<15	0,7997	1,0702	0,8362	<b>1930</b>	<b>1982</b>	<b>792</b>
1765	<b>RYGLICE</b>	12	16	06	GMW<15	0,7896	1,0792	0,7182	<b>2085</b>	<b>1881</b>	<b>2372</b>
1766	<b>RYJEWO</b>	22	07	05	GW>5	0,7587	1,0151	0,7253	<b>2378</b>	<b>2313</b>	<b>2306</b>
1767	<b>RYKI</b>	06	16	04	GMW>15	0,8505	1,2084	0,8262	<b>927</b>	<b>464</b>	<b>863</b>
1768	<b>RYMANÓW</b>	18	07	08	GMW>15	0,7775	1,0314	0,7658	<b>2242</b>	<b>2248</b>	<b>1705</b>
1769	<b>RYMAŃ</b>	32	08	05	GW<5	0,8282	1,1291	0,7851	<b>1372</b>	<b>1335</b>	<b>1385</b>
1770	<b>RYN</b>	28	06	08	GMW<15	0,8164	1,0802	0,7688	<b>1610</b>	<b>1869</b>	<b>1656</b>
1771	<b>RYPIN</b>	04	12	01	GM<25	0,8477	1,1485	0,8450	<b>973</b>	<b>1068</b>	<b>719</b>
1772	<b>RYPIN</b>	04	12	04	GW>5	0,8965	1,2229	0,8197	<b>340</b>	<b>362</b>	<b>932</b>
1773	<b>RYTRO</b>	12	10	15	GW<5	0,7748	1,0156	0,7565	<b>2269</b>	<b>2311</b>	<b>1875</b>
1774	<b>RYTWIANY</b>	26	12	06	GW>5	0,8157	1,1122	0,7603	<b>1628</b>	<b>1529</b>	<b>1800</b>
1775	<b>RZAŚNIA</b>	10	09	05	GW<5	0,9250	1,2665	1,0066	<b>184</b>	<b>184</b>	<b>49</b>
1776	<b>RZAŚNIK</b>	14	35	03	GW>5	0,8516	1,1493	0,7799	<b>903</b>	<b>1059</b>	<b>1476</b>
1777	<b>RZECZENICA</b>	22	03	07	GW<5	0,8148	1,0811	0,7566	<b>1646</b>	<b>1861</b>	<b>1872</b>
1778	<b>RZECZNIÓW</b>	14	09	04	GW<5	0,8283	1,1259	0,7556	<b>1368</b>	<b>1373</b>	<b>1892</b>
1779	<b>RZECZYCA</b>	10	16	08	GW<5	0,7639	0,9813	0,6926	<b>2349</b>	<b>2407</b>	<b>2463</b>
1780	<b>RZEKUŃ</b>	14	15	10	GW>5	0,8572	1,1877	0,8665	<b>803</b>	<b>646</b>	<b>553</b>

1781	<b>RZEPIENNIK STRZYŻEWSKI</b>	12	16	07	GW>5	0,8231	1,1376	0,7359	<b>1459</b>	<b>1218</b>	<b>2180</b>
1782	<b>RZEPIN</b>	08	05	04	GMW<15	0,8917	1,2013	0,8678	<b>379</b>	<b>531</b>	<b>542</b>
1783	<b>RZESZÓW</b>	18	63	00	MNPP<200	0,8436	1,1337	0,8775	<b>1054</b>	<b>1275</b>	<b>476</b>
1784	<b>RZEWNIE</b>	14	11	08	GW<5	0,8352	1,1600	0,7829	<b>1221</b>	<b>937</b>	<b>1429</b>
1785	<b>RZEZAWA</b>	12	01	07	GW>5	0,7658	1,0405	0,7551	<b>2341</b>	<b>2208</b>	<b>1906</b>
1786	<b>RZGÓW</b>	10	06	10	GMW<15	1,0272	1,4381	1,0585	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>18</b>
1787	<b>RZGÓW</b>	30	10	08	GW>5	0,7343	0,9894	0,7036	<b>2447</b>	<b>2390</b>	<b>2436</b>
1788	<b>SABNIE</b>	14	29	07	GW<5	0,8260	1,1445	0,7783	<b>1414</b>	<b>1118</b>	<b>1502</b>
1789	<b>SADKI</b>	04	10	04	GW>5	0,8472	1,1803	0,7891	<b>981</b>	<b>713</b>	<b>1325</b>
1790	<b>SADKOWICE</b>	10	13	06	GW>5	0,7293	0,9946	0,7255	<b>2454</b>	<b>2380</b>	<b>2302</b>
1791	<b>SADLINKI</b>	22	07	06	GW>5	0,8055	1,1290	0,7514	<b>1836</b>	<b>1337</b>	<b>1957</b>
1792	<b>SADOWIE</b>	26	06	06	GW<5	0,8128	1,1349	0,7591	<b>1696</b>	<b>1258</b>	<b>1819</b>
1793	<b>SADOWNE</b>	14	33	07	GW>5	0,7863	1,0706	0,7471	<b>2135</b>	<b>1979</b>	<b>2024</b>
1794	<b>SAMBORZEC</b>	26	09	07	GW>5	0,7804	1,0659	0,7456	<b>2214</b>	<b>2014</b>	<b>2054</b>
1795	<b>SANDOMIERZ</b>	26	09	01	GM<25	0,9155	1,2437	0,9288	<b>221</b>	<b>260</b>	<b>212</b>
1796	<b>SANNIKI</b>	14	04	04	GW>5	0,8308	1,1158	0,7777	<b>1316</b>	<b>1495</b>	<b>1514</b>
1797	<b>SANOK</b>	18	17	01	GM>25	0,8955	1,2046	0,9142	<b>350</b>	<b>501</b>	<b>274</b>
1798	<b>SANOK</b>	18	17	05	GW>5	0,8140	1,1164	0,7701	<b>1669</b>	<b>1489</b>	<b>1641</b>
1799	<b>SANTOK</b>	08	01	06	GW>5	0,8369	1,1434	0,8227	<b>1185</b>	<b>1141</b>	<b>897</b>
1800	<b>SARNAKI</b>	14	10	05	GW>5	0,8731	1,1815	0,8549	<b>564</b>	<b>706</b>	<b>644</b>
1801	<b>SAWIN</b>	06	03	10	GW>5	0,8227	1,1082	0,7461	<b>1470</b>	<b>1570</b>	<b>2047</b>
1802	<b>SECEMIN</b>	26	13	05	GW>5	0,8676	1,2104	0,8062	<b>646</b>	<b>446</b>	<b>1088</b>
1803	<b>SEJNY</b>	20	09	01	GM<25	0,8078	1,1049	0,7955	<b>1785</b>	<b>1612</b>	<b>1230</b>
1804	<b>SEJNY</b>	20	09	05	GW<5	0,7670	0,9991	0,7303	<b>2333</b>	<b>2361</b>	<b>2253</b>
1805	<b>SERNIKI</b>	06	08	12	GW<5	0,8360	1,1548	0,7439	<b>1204</b>	<b>998</b>	<b>2073</b>
1806	<b>SEROCK</b>	14	08	04	GMW<15	0,9240	1,2476	0,9332	<b>185</b>	<b>243</b>	<b>198</b>
1807	<b>SEROKOMLA</b>	06	11	06	GW<5	0,8327	1,1704	0,7353	<b>1273</b>	<b>811</b>	<b>2186</b>
1808	<b>SĘDZIEJOWICE</b>	10	03	03	GW>5	0,8273	1,1079	0,7937	<b>1392</b>	<b>1574</b>	<b>1262</b>
1809	<b>SĘDZISZÓW</b>	26	02	06	GMW<15	0,8529	1,1730	0,8078	<b>883</b>	<b>782</b>	<b>1067</b>
1810	<b>SĘDZISZÓW MAŁOPOLSKI</b>	18	15	04	GMW>15	0,8454	1,1494	0,7978	<b>1012</b>	<b>1058</b>	<b>1198</b>
1811	<b>SĘKOWA</b>	12	05	09	GW<5	0,8144	1,1092	0,7438	<b>1658</b>	<b>1561</b>	<b>2075</b>
1812	<b>SEPOPOL</b>	28	01	06	GMW<15	0,7804	1,0397	0,7411	<b>2215</b>	<b>2210</b>	<b>2112</b>
1813	<b>SĘPÓLNO KRAJEŃSKIE</b>	04	13	02	GMW>15	0,8698	1,1873	0,8159	<b>608</b>	<b>652</b>	<b>960</b>
1814	<b>SIANÓW</b>	32	09	07	GMW<15	0,7967	1,0645	0,7743	<b>1974</b>	<b>2025</b>	<b>1582</b>
1815	<b>SICIENKO</b>	04	03	07	GW>5	0,8555	1,1841	0,8152	<b>836</b>	<b>681</b>	<b>967</b>
1816	<b>SIDRA</b>	20	11	07	GW<5	0,8659	1,2050	0,7955	<b>667</b>	<b>494</b>	<b>1229</b>
1817	<b>SIECIECHÓW</b>	14	07	07	GW<5	0,8228	1,1124	0,7954	<b>1468</b>	<b>1524</b>	<b>1231</b>
1818	<b>SIEDLCE</b>	14	26	08	GW>5	0,9136	1,2944	0,8845	<b>233</b>	<b>124</b>	<b>414</b>
1819	<b>SIEDLCE</b>	14	64	00	MNPP<200	0,8280	1,1364	0,8568	<b>1378</b>	<b>1241</b>	<b>623</b>
1820	<b>SIEDLEC</b>	30	29	02	GW>5	0,7946	1,0712	0,7827	<b>2005</b>	<b>1976</b>	<b>1432</b>
1821	<b>SIEDLIKO</b>	08	04	08	GW<5	0,8309	1,1408	0,7586	<b>1315</b>	<b>1180</b>	<b>1830</b>
1822	<b>SIEDLISZCZE</b>	06	03	11	GW>5	0,8193	1,1199	0,7517	<b>1543</b>	<b>1441</b>	<b>1947</b>
1823	<b>SIEKIERCZYN</b>	02	10	07	GW<5	0,8067	1,0870	0,8054	<b>1810</b>	<b>1815</b>	<b>1105</b>
1824	<b>SIEMIANOWICE ŚLĄSKIE</b>	24	74	00	MNPP<200	0,8309	1,0981	0,8608	<b>1314</b>	<b>1692</b>	<b>595</b>
1825	<b>SIEMIATYCZE</b>	20	10	01	GM<25	0,8729	1,2013	0,8799	<b>566</b>	<b>530</b>	<b>450</b>
1826	<b>SIEMIATYCZE</b>	20	10	09	GW>5	0,8439	1,1596	0,7848	<b>1049</b>	<b>942</b>	<b>1394</b>
1827	<b>SIEMIĄTKOWO</b>	14	37	05	GW<5	0,7879	1,0736	0,7329	<b>2114</b>	<b>1950</b>	<b>2224</b>
1828	<b>SIEMIEŃ</b>	06	13	06	GW<5	0,8084	1,1125	0,7296	<b>1771</b>	<b>1521</b>	<b>2259</b>
1829	<b>SIEMKOWICE</b>	10	09	06	GW<5	0,8029	1,1372	0,7353	<b>1880</b>	<b>1228</b>	<b>2187</b>
1830	<b>SIEMYŚL</b>	32	08	06	GW<5	0,8134	1,1126	0,7849	<b>1682</b>	<b>1519</b>	<b>1392</b>
1831	<b>SIENIAWA</b>	18	14	07	GMW<15	0,7650	1,0310	0,7265	<b>2345</b>	<b>2251</b>	<b>2293</b>
1832	<b>SIENNICA</b>	14	12	13	GW>5	0,8541	1,1541	0,8346	<b>863</b>	<b>1006</b>	<b>806</b>
1833	<b>SIENNICA RÓŻANA</b>	06	06	10	GW<5	0,8495	1,1171	0,8036	<b>943</b>	<b>1482</b>	<b>1126</b>
1834	<b>SIENNO</b>	14	09	05	GW>5	0,7737	1,0372	0,7283	<b>2281</b>	<b>2220</b>	<b>2273</b>
1835	<b>SIEPRAW</b>	12	09	06	GW>5	0,7959	1,0779	0,7963	<b>1992</b>	<b>1899</b>	<b>1221</b>
1836	<b>SIERADZ</b>	10	14	01	GM>25	0,8541	1,1651	0,9072	<b>866</b>	<b>876</b>	<b>306</b>
1837	<b>SIERADZ</b>	10	14	08	GW>5	0,8681	1,2230	0,8014	<b>636</b>	<b>358</b>	<b>1155</b>
1838	<b>SIERAKOWICE</b>	22	05	04	GW>5	0,8150	1,0997	0,7535	<b>1641</b>	<b>1668</b>	<b>1922</b>
1839	<b>SIERAKÓW</b>	30	14	04	GMW<15	0,8646	1,1374	0,8775	<b>689</b>	<b>1223</b>	<b>477</b>
1840	<b>SIEROSZEWICE</b>	30	17	07	GW>5	0,7878	1,0831	0,7236	<b>2118</b>	<b>1850</b>	<b>2324</b>

1841	SIERPC	14	27	01	GM<25	0,8913	1,2417	0,8925	381	268	382
1842	SIERPC	14	27	05	GW>5	0,8388	1,1520	0,7956	1150	1029	1227
1843	SIEWIERZ	24	01	07	GMW<15	0,9141	1,2256	0,9584	229	342	124
1844	SITKÓWKA-NOWINY	26	04	17	GW>5	0,9466	1,3197	0,9711	116	79	95
1845	SITNO	06	20	09	GW>5	0,7948	1,1165	0,7485	2001	1486	2003
1846	SKALBMIERZ	26	03	05	GMW<15	0,7469	0,9654	0,7160	2425	2429	2390
1847	SKAŁA	12	06	10	GMW<15	0,8251	1,0976	0,7995	1428	1700	1176
1848	SKARBIMIERZ	16	01	02	GW>5	0,8580	1,1171	0,8692	789	1480	527
1849	SKARSZEWY	22	13	09	GMW<15	0,8176	1,1316	0,7871	1581	1306	1350
1850	SKARYSZEW	14	25	10	GMW<15	0,7935	1,0966	0,7477	2024	1713	2012
1851	SKARŻYSKO-KAMIENNA	26	10	01	GM>25	0,8838	1,1964	0,8704	450	566	521
1852	SKARŻYSKO-KOŚCIELNE	26	10	04	GW>5	0,7895	1,0989	0,7307	2086	1681	2246
1853	SKAWINA	12	06	11	GMW>15	0,8474	1,1296	0,9032	977	1329	318
1854	SKAPE	08	08	03	GW>5	0,8678	1,1909	0,8116	644	613	1016
1855	SKEPE	04	08	07	GMW<15	0,8125	1,0898	0,7571	1699	1788	1859
1856	SKIERBIESZÓW	06	20	10	GW>5	0,8186	1,1446	0,7748	1561	1117	1571
1857	SKIERNIEWICE	10	15	08	GW>5	0,8469	1,1345	0,8338	985	1266	813
1858	SKIERNIEWICE	10	63	00	MNPP<200	0,8639	1,1969	0,8773	700	561	479
1859	SKOCZÓW	24	03	10	GMW>15	0,8972	1,2597	0,9251	334	207	223
1860	SKOKI	30	28	05	GMW<15	0,8720	1,1902	0,8534	580	622	657
1861	SKOŁYSZYN	18	05	09	GW>5	0,7777	1,0456	0,7313	2236	2180	2240
1862	SKOMLIN	10	17	08	GW<5	0,7982	1,0819	0,7413	1953	1856	2110
1863	SKOROSZYCE	16	07	09	GW>5	0,8626	1,2009	0,8107	719	534	1025
1864	SKÓRCZ	22	13	02	GM<25	0,8190	1,1151	0,8039	1552	1499	1122
1865	SKÓRCZ	22	13	10	GW<5	0,8143	1,0851	0,7419	1659	1838	2102
1866	SKÓRZEC	14	26	09	GW>5	0,8015	1,0759	0,7318	1902	1923	2236
1867	SKRWILNO	04	12	05	GW>5	0,7862	1,0730	0,7257	2137	1955	2298
1868	SKRZYSZÓW	12	16	08	GW>5	0,8154	1,1325	0,7879	1632	1291	1340
1869	SKULSK	30	10	09	GW>5	0,7763	1,0633	0,7137	2253	2038	2400
1870	SKWIERZYNA	08	03	05	GMW<15	0,8130	1,0602	0,8017	1691	2070	1147
1871	SŁABOSZÓW	12	08	07	GW<5	0,8274	1,1209	0,7849	1390	1427	1388
1872	SŁAWA	08	12	01	GMW<15	0,8577	1,1330	0,8219	795	1283	909
1873	SŁAWATYCZE	06	01	14	GW<5	0,8016	1,0899	0,7470	1899	1783	2030
1874	SŁAWKÓW	24	01	08	GM<25	0,9735	1,2905	1,0110	62	133	44
1875	SŁAWNO	10	07	07	GW>5	0,8485	1,1300	0,7880	957	1325	1337
1876	SŁAWNO	32	13	02	GM<25	0,8213	1,0879	0,8255	1505	1808	871
1877	SŁAWNO	32	13	06	GW>5	0,8223	1,1498	0,7477	1483	1053	2013
1878	SŁAWOBORZE	32	16	05	GW<5	0,8465	1,1551	0,8029	991	995	1131
1879	SŁOMNIKI	12	06	12	GMW<15	0,7980	1,1047	0,7873	1957	1618	1349
1880	SŁOŃSK	08	07	03	GW<5	0,7454	0,9623	0,7178	2429	2436	2377
1881	SŁOPNICE	12	07	11	GW>5	0,8309	1,1541	0,7251	1311	1003	2308
1882	SŁUBICE	08	05	05	GMW>15	0,8496	1,0676	0,8625	942	2002	582
1883	SŁUBICE	14	19	11	GW<5	0,8621	1,1722	0,7991	726	795	1181
1884	SŁUPCA	30	23	01	GM<25	0,8567	1,2027	0,8921	811	517	386
1885	SŁUPCA	30	23	06	GW>5	0,8525	1,1979	0,7956	889	551	1228
1886	SŁUPIA	10	15	09	GW<5	0,8192	1,1612	0,7656	1546	923	1708
1887	SŁUPIA JĘDRZEJOWSKA	26	02	07	GW<5	0,8035	1,1047	0,7381	1872	1617	2152
1888	SŁUPIA KONECKA	26	05	06	GW<5	0,7027	0,9625	0,6642	2472	2434	2477
1889	SŁUPNO	14	19	12	GW>5	1,0741	1,4975	1,0987	4	3	6
1890	SŁUPSK	22	12	08	GW>5	0,9835	1,3346	0,9595	51	62	121
1891	SŁUPSK	22	63	00	MNPP<200	0,8443	1,0600	0,8405	1040	2074	765
1892	SMEŃTOWO GRANICZNE	22	13	11	GW>5	0,8331	1,1432	0,7846	1264	1145	1398
1893	SMOŁDZINO	22	12	09	GW<5	0,8187	1,1025	0,7496	1558	1642	1987
1894	SMYKÓW	26	05	07	GW<5	0,8995	1,2295	0,7839	310	325	1412
1895	SOBIENIE-JEZIORY	14	17	07	GW>5	0,8831	1,2365	0,8240	460	299	889
1896	SOBKÓW	26	02	08	GW>5	0,7502	0,9567	0,7125	2412	2444	2406
1897	SOBOLEW	14	03	11	GW>5	0,8060	1,0873	0,7557	1821	1813	1891
1898	SOBÓTKA	02	23	07	GMW<15	0,8713	1,1700	0,8767	589	820	484
1899	SOCHACZEW	14	28	01	GM>25	0,8648	1,1351	0,9036	684	1254	316
1900	SOCHACZEW	14	28	07	GW>5	0,9487	1,3735	0,9556	110	33	131

1901	SOCHOCIN	14	20	11	GW>5	0,8225	1,1267	0,7871	1475	1356	1351
1902	SOKOLNIKI	10	18	06	GW<5	0,7500	0,9494	0,7735	2414	2449	1590
1903	SOKOŁÓW MAŁOPOLSKI	18	16	11	GMW>15	0,8337	1,1547	0,7578	1249	1000	1842
1904	SOKOŁÓW PODLASKI	14	29	01	GM<25	0,8408	1,1227	0,8842	1115	1412	418
1905	SOKOŁÓW PODLASKI	14	29	08	GW>5	0,8297	1,1607	0,7946	1339	927	1250
1906	SOKOŁY	20	13	08	GW>5	0,8445	1,2041	0,8005	1032	506	1162
1907	SOKÓŁKA	20	11	08	GMW>15	0,8418	1,1563	0,8278	1088	983	853
1908	SOLEC KUJAWSKI	04	03	08	GMW>15	0,8556	1,1005	0,8899	832	1658	398
1909	SOLEC NAD WISŁĄ	14	09	06	GW>5	0,8099	1,1088	0,7584	1749	1562	1833
1910	SOLEC-ZDRÓJ	26	01	05	GW>5	0,8040	1,0757	0,7249	1866	1925	2311
1911	SOLINA	18	21	05	GW>5	0,9912	1,3680	0,9966	41	35	58
1912	SOMIANKA	14	35	04	GW>5	0,7635	1,0186	0,7433	2353	2303	2085
1913	SOMONINO	22	05	05	GW>5	0,7966	1,0870	0,7332	1977	1814	2217
1914	SOMPOLNO	30	10	10	GMW<15	0,8999	1,2806	0,8945	305	157	370
1915	SOŃSK	14	02	09	GW>5	0,7608	1,0308	0,7537	2366	2252	1919
1916	SOPOŃ	22	64	00	MNPP<200	0,9952	1,2838	0,9999	38	150	50
1917	SORKWITY	28	10	05	GW<5	0,7336	0,9586	0,7495	2449	2442	1988
1918	SOSNOWICA	06	13	07	GW<5	0,8132	1,0678	0,7568	1688	2000	1868
1919	SOSNOWIEC	24	75	00	MNPP>200	0,9220	1,2645	0,9382	193	191	175
1920	SOSNÓWKA	06	01	15	GW<5	0,8322	1,1612	0,7666	1285	922	1691
1921	SOŚNICOWICE	24	05	06	GMW<15	0,9493	1,3110	0,9429	108	91	160
1922	SOŚNIE	30	17	08	GW>5	0,8352	1,1424	0,7694	1220	1155	1648
1923	SOŚNO	04	13	03	GW>5	0,8098	1,1007	0,7289	1752	1655	2267
1924	SPICZYN	06	10	06	GW>5	0,8120	1,1136	0,7523	1707	1513	1934
1925	SPYTKOWICE	12	11	13	GW<5	0,7854	1,0957	0,7880	2157	1721	1338
1926	SPYTKOWICE	12	18	06	GW>5	0,8332	1,1489	0,7907	1261	1063	1307
1927	SROKOWO	28	08	06	GW<5	0,8441	1,1372	0,7867	1043	1230	1361
1928	STALOWA WOLA	18	18	01	GM>25	0,9540	1,3146	0,9588	94	87	123
1929	STANIN	06	11	07	GW>5	0,7762	1,0760	0,7197	2258	1920	2358
1930	STANISŁAWÓW	14	12	14	GW>5	0,7808	1,0242	0,7781	2211	2278	1504
1931	STARA BIAŁA	14	19	13	GW>5	0,9867	1,3849	0,9941	44	29	63
1932	STARA BŁOTNICA	14	01	04	GW>5	0,8549	1,2072	0,8057	844	475	1098
1933	STARA DĄBROWA	32	14	09	GW<5	0,7947	1,0775	0,7569	2002	1908	1865
1934	STARA KAMIENICA	02	06	09	GW>5	0,8339	1,1119	0,7984	1247	1533	1190
1935	STARA KISZEWA	22	06	08	GW>5	0,7905	1,0653	0,7618	2071	2017	1777
1936	STARA KORNICA	14	10	06	GW<5	0,8510	1,1875	0,7936	919	648	1264
1937	STARACHOWICE	26	11	01	GM>25	0,8980	1,2034	0,9002	325	514	332
1938	STARCZA	24	04	16	GW<5	0,8144	1,1420	0,8024	1657	1164	1141
1939	STARE BABICE	14	32	07	GW>5	1,0233	1,3892	1,0509	16	28	24
1940	STARE BOGACZOWICE	02	21	07	GW<5	0,8561	1,1594	0,8102	820	944	1036
1941	STARE CZARNOWO	32	06	07	GW<5	0,9150	1,2733	0,8946	226	165	369
1942	STARE JUCHY	28	05	05	GW<5	0,8320	1,1497	0,7687	1290	1054	1663
1943	STARE KUROWO	08	06	03	GW<5	0,8361	1,1566	0,7836	1200	979	1416
1944	STARE MIASTO	30	10	11	GW>5	0,7967	1,0542	0,8181	1972	2113	942
1945	STARE POLE	22	09	08	GW<5	0,8858	1,2384	0,8840	429	290	420
1946	STARGARD SZCZECIŃSKI	32	14	01	GM>25	0,8724	1,1577	0,8660	574	961	556
1947	STARGARD SZCZECIŃSKI	32	14	10	GW>5	0,8589	1,1917	0,8186	773	609	939
1948	STAROGARD GDAŃSKI	22	13	03	GM>25	0,8359	1,0974	0,8719	1206	1704	508
1949	STAROGARD GDAŃSKI	22	13	12	GW>5	0,8910	1,2249	0,8644	387	346	569
1950	STAROŻREBY	14	19	14	GW>5	0,7514	0,9958	0,7256	2410	2373	2299
1951	STARY BRUS	06	19	04	GW<5	0,8068	1,1047	0,7294	1807	1615	2263
1952	STARY DZIERZGON	22	16	03	GW<5	0,7996	1,0910	0,7472	1932	1770	2020
1953	STARY DZIKÓW	18	09	07	GW<5	0,8697	1,1669	0,8207	609	859	925
1954	STARY LUBOTYŃ	14	16	08	GW<5	0,8759	1,2223	0,8264	537	369	861
1955	STARY SĄCZ	12	10	16	GMW>15	0,8623	1,1650	0,7922	722	878	1288
1956	STARY TARG	22	16	04	GW>5	0,7934	1,0741	0,7374	2030	1942	2159
1957	STARY ZAMOŚĆ	06	20	11	GW>5	0,7950	1,1080	0,7352	1999	1571	2188
1958	STASZÓW	26	12	07	GMW>15	0,8505	1,1729	0,8424	926	784	738
1959	STAWIGUDA	28	14	11	GW>5	0,9198	1,2120	0,9397	202	440	169
1960	STAWISKI	20	06	05	GMW<15	0,7570	1,0015	0,7020	2386	2352	2441

1961	STAWISZYN	30	07	09	GMW<15	0,8372	1,1719	0,8098	1182	797	1041
1962	STAPORKÓW	26	05	08	GMW>15	0,8446	1,1596	0,7805	1030	941	1465
1963	STEGNA	22	10	04	GW>5	0,8839	1,2408	0,8666	448	276	552
1964	STEPNICA	32	04	07	GW<5	0,7718	1,0029	0,8145	2294	2347	971
1965	STERDYŃ	14	29	09	GW<5	0,8241	1,1385	0,7877	1449	1204	1343
1966	STESZEW	30	21	14	GMW<15	0,9273	1,2555	0,9168	170	222	259
1967	STĘŻYCA	06	16	05	GW>5	0,8239	1,1410	0,8058	1452	1177	1095
1968	STĘŻYCA	22	05	06	GW>5	0,8799	1,2178	0,8143	493	401	976
1969	STOCZEK	14	33	08	GW>5	0,7205	0,8664	0,6935	2463	2475	2462
1970	STOCZEK ŁUKOWSKI	06	11	02	GM<25	0,7770	1,0078	0,7999	2247	2330	1171
1971	STOCZEK ŁUKOWSKI	06	11	08	GW>5	0,7999	1,0879	0,7200	1926	1806	2357
1972	STOLNO	04	04	06	GW>5	0,8639	1,1742	0,8215	702	770	911
1973	STOPNICA	26	01	06	GW>5	0,8425	1,1504	0,7628	1074	1049	1755
1974	STOSZOWICE	02	24	04	GW>5	0,7998	1,0359	0,7612	1928	2227	1786
1975	STRACHÓWKA	14	34	10	GW<5	0,8505	1,1840	0,7753	929	682	1558
1976	STRAWCZYN	26	04	18	GW>5	0,8041	1,0788	0,7300	1863	1886	2255
1977	STROMIEC	14	01	05	GW>5	0,7852	1,0557	0,7485	2160	2104	2002
1978	STRONIE ŚLĄSKIE	02	08	13	GMW<15	0,8835	1,1570	0,8635	457	972	580
1979	STRUMIEŃ	24	03	11	GMW<15	0,8678	1,2317	0,8769	645	312	482
1980	STRYKÓW	10	20	08	GMW<15	0,8927	1,2155	0,9186	371	414	247
1981	STRYSZAWA	12	15	07	GW>5	0,8164	1,0939	0,7730	1611	1739	1597
1982	STRYSZÓW	12	18	07	GW>5	0,9368	1,1068	0,8527	137	1588	664
1983	STRZAŁKOWO	30	23	07	GW>5	0,8117	1,1228	0,7946	1711	1411	1249
1984	STRZEGOM	02	19	06	GMW>15	0,8757	1,1452	0,8922	538	1107	385
1985	STRZEGOWO-OSADA	14	13	05	GW>5	0,8838	1,1758	0,8340	452	750	808
1986	STRZELCE	10	02	10	GW<5	0,8249	1,1517	0,7770	1432	1034	1523
1987	STRZELCE KRAJEŃSKIE	08	06	04	GMW>15	0,8305	1,1273	0,8071	1320	1348	1078
1988	STRZELCE OPOLSKIE	16	11	05	GMW>15	0,8961	1,2469	0,8961	344	246	354
1989	STRZELCE WIELKIE	10	09	07	GW<5	0,7819	1,0959	0,7335	2198	1718	2213
1990	STRZELECZKI	16	05	03	GW>5	0,8587	1,2163	0,8060	775	409	1090
1991	STRZELIN	02	17	04	GMW>15	0,8783	1,1787	0,8924	510	726	384
1992	STRZELNO	04	09	04	GMW<15	0,7729	1,0413	0,7703	2285	2203	1637
1993	STRZYŻEWICE	06	09	12	GW>5	0,7798	1,0290	0,7675	2220	2261	1678
1994	STRZYŻÓW	18	19	04	GMW>15	0,8430	1,1321	0,7878	1065	1298	1342
1995	STUBNO	18	13	09	GW<5	0,8100	1,1222	0,7399	1748	1417	2128
1996	STUDZIENICE	22	01	08	GW<5	0,8712	1,2126	0,8540	591	435	653
1997	STUPSK	14	13	06	GW<5	0,8399	1,1697	0,7656	1135	824	1709
1998	SUBKOWY	22	14	05	GW>5	0,8150	1,1238	0,7755	1639	1396	1555
1999	SUCHA BESKIDZKA	12	15	02	GM<25	0,9028	1,1908	0,9144	289	615	269
2000	SUCHAŃ	32	14	11	GMW<15	0,8163	1,0943	0,7679	1613	1735	1672
2001	SUCHEDNIÓW	26	10	05	GMW<15	0,8293	1,1511	0,8113	1347	1042	1021
2002	SUCHOWOLA	20	11	09	GMW<15	0,8033	1,0909	0,7390	1877	1774	2141
2003	SUCHOŻEBRY	14	26	10	GW<5	0,8624	1,2415	0,8221	720	273	905
2004	SUCHY DĄB	22	04	07	GW<5	0,7835	1,0109	0,7928	2181	2326	1280
2005	SUCHY LAS	30	21	15	GW>5	1,0915	1,4556	1,1352	2	8	3
2006	SULECHÓW	08	09	06	GMW>15	0,8640	1,1264	0,8636	697	1360	579
2007	SULEJÓW	10	10	09	GMW>15	0,8448	1,1761	0,8052	1025	746	1108
2008	SULEJÓWEK	14	12	15	GM<25	0,8986	1,2204	0,9697	315	384	98
2009	SULECIN	08	07	04	GMW>15	0,8552	1,1405	0,8643	840	1185	570
2010	SULĘCZYNO	22	05	07	GW<5	0,8444	1,1487	0,7979	1034	1066	1197
2011	SULIKÓW	02	25	05	GW>5	0,8662	1,1444	0,9114	664	1122	285
2012	SULMIERZYCE	10	09	08	GW<5	0,8759	1,2225	0,8497	535	367	684
2013	SULMIERZYCE	30	12	01	GM<25	0,8319	1,1412	0,7747	1292	1174	1574
2014	SUŁKOWICE	12	09	07	GMW<15	0,8413	1,1623	0,7934	1098	903	1268
2015	SUŁOSZOWA	12	06	13	GW>5	0,8405	1,1425	0,7625	1124	1154	1758
2016	SUŁÓW	06	20	12	GW>5	0,8164	1,1447	0,7484	1606	1115	2005
2017	SUPRAŚL	20	02	09	GMW<15	1,0002	1,3910	0,9934	37	27	66
2018	SURAŻ	20	02	10	GMW<15	0,9542	1,3163	0,9694	93	84	99
2019	SUSIEC	06	18	08	GW>5	0,8111	1,1260	0,7344	1720	1370	2199
2020	SUSZ	28	07	06	GMW<15	0,8475	1,1459	0,7785	976	1098	1498

2021	SUSZEC	24	10	06	GW>5	0,9086	1,2676	0,9223	262	180	232
2022	SUWAŁKI	20	12	07	GW>5	0,9152	1,2217	0,8941	223	374	371
2023	SUWAŁKI	20	63	00	MNPP<200	0,8184	1,0596	0,8208	1570	2077	921
2024	SWARZĘDZ	30	21	16	GMW>15	1,0043	1,4102	1,0276	32	22	33
2025	SYCÓW	02	14	07	GMW>15	0,8325	1,1255	0,8357	1276	1378	796
2026	SYPNIEWO	14	11	09	GW<5	0,8560	1,2200	0,7992	823	388	1179
2027	SZADEK	10	19	02	GMW<15	0,8651	1,1683	0,7951	679	844	1236
2028	SZAFLARY	12	11	14	GW>5	0,8344	1,1811	0,7608	1235	712	1793
2029	SZAMOCIN	30	01	05	GMW<15	0,7877	1,0510	0,7478	2120	2144	2010
2030	SZAMOTUŁY	30	24	07	GMW>15	0,8618	1,1490	0,9219	736	1062	235
2031	SZASTARKA	06	07	06	GW>5	0,8103	1,1084	0,7227	1737	1566	2331
2032	SZCZANIEC	08	08	04	GW<5	0,8424	1,1459	0,7868	1078	1099	1359
2033	SZCZAWIN KOŚCIELNY	14	04	05	GW>5	0,8358	1,1598	0,7583	1209	939	1837
2034	SZCZAWNICA	12	11	02	GMW<15	0,8842	1,1696	0,8668	444	826	550
2035	SZCZAWNO-ZDRÓJ	02	21	03	GM<25	0,8980	1,1201	0,9134	323	1438	279
2036	SZCZEBRZESZYN	06	20	13	GMW<15	0,8223	1,0902	0,7869	1481	1780	1357
2037	SZCZECIN	32	62	00	MNPP>200	0,8919	1,2078	0,9229	377	470	230
2038	SZCZECINEK	32	15	01	GM>25	0,9748	1,2600	0,9144	60	205	270
2039	SZCZECINEK	32	15	06	GW>5	0,8335	1,1520	0,7756	1258	1027	1554
2040	SZCZEKOCINY	24	16	08	GMW<15	0,7924	1,0886	0,7797	2047	1798	1481
2041	SZCZERCÓW	10	01	07	GW>5	0,9758	1,3679	0,9844	57	36	75
2042	SZCZUCIN	12	04	07	GW>5	0,8245	1,0451	0,7725	1443	2184	1604
2043	SZCZUCZYN	20	04	05	GMW<15	0,7733	1,0482	0,7162	2283	2163	2388
2044	SZCZUROWA	12	02	07	GW>5	0,8616	1,1493	0,7820	739	1060	1447
2045	SZCZUTOWO	14	27	06	GW<5	0,8144	1,1048	0,7441	1653	1613	2067
2046	SZCZYRK	24	02	01	GM<25	0,9116	1,2181	0,9251	243	400	222
2047	SZCZYTNA	02	08	14	GMW<15	0,7866	1,0251	0,7802	2132	2274	1470
2048	SZCZYTNIKI	30	07	10	GW>5	0,7778	1,0954	0,7307	2235	1724	2245
2049	SZCZYTNO	28	17	01	GM>25	0,8566	1,1546	0,8512	813	1001	673
2050	SZCZYTNO	28	17	06	GW>5	0,9077	1,2374	0,8381	265	297	783
2051	SZELKÓW	14	11	10	GW<5	0,8355	1,1121	0,7858	1215	1532	1371
2052	SZEMUD	22	15	09	GW>5	0,8540	1,1739	0,8284	868	773	846
2053	SZEPIETOWO	20	13	09	GW>5	0,8623	1,1664	0,8125	724	863	1004
2054	SZERZYNY	12	16	16	GW>5	0,7765	1,0624	0,6998	2251	2046	2445
2055	SZKLARSKA POREBA	02	06	04	GM<25	0,9136	1,1837	0,9199	232	684	243
2056	SZLICHTYNGOWA	08	12	02	GMW<15	0,7740	0,9881	0,7702	2276	2395	1640
2057	SZPROTAWA	08	10	07	GMW>15	0,8477	1,1269	0,8082	974	1353	1062
2058	SZREŃSK	14	13	07	GW<5	0,8222	1,1107	0,7510	1485	1544	1966
2059	SZTABIN	20	01	07	GW>5	0,8466	1,1381	0,7770	988	1210	1524
2060	SZTUM	22	16	05	GMW>15	0,9067	1,2413	0,8589	273	274	608
2061	SZTUTOWO	22	10	05	GW<5	0,8998	1,2136	0,8846	308	428	412
2062	SZUBIN	04	10	05	GMW>15	0,8320	1,1304	0,7937	1289	1322	1260
2063	SZUDZIAŁOWO	20	11	10	GW<5	0,8398	1,1622	0,7988	1139	904	1186
2064	SZULBORZE WIELKIE	14	16	09	GW<5	0,8213	1,0991	0,7675	1504	1675	1677
2065	SZUMOWO	20	14	04	GW<5	0,8891	1,2719	0,8815	409	169	435
2066	SZYDŁOWIEC	14	30	05	GMW>15	0,7842	1,0738	0,7588	2170	1949	1826
2067	SZYDŁOWO	14	13	08	GW<5	0,8720	1,2077	0,8014	581	471	1154
2068	SZYDŁOWO	30	19	06	GW>5	0,8468	1,1713	0,8145	986	804	972
2069	SZYDŁÓW	26	12	08	GW<5	0,8565	1,1857	0,7936	814	669	1266
2070	SZYPLISZKI	20	12	08	GW<5	0,8380	1,1056	0,7770	1166	1601	1525
2071	ŚCINAWA	02	11	04	GMW<15	0,8141	1,0783	0,8281	1665	1893	850
2072	ŚLEMIEŃ	24	17	12	GW<5	0,8028	0,9641	0,7700	1882	2433	1645
2073	ŚLESIN	30	10	12	GMW<15	0,8884	1,1957	0,9337	410	570	195
2074	ŚLIWICE	04	16	05	GW>5	0,8329	1,1324	0,7787	1269	1293	1494
2075	ŚMIGIEL	30	11	05	GMW>15	0,8697	1,2036	0,8215	611	512	912
2076	ŚNIADOWO	20	07	07	GW>5	0,8167	1,1277	0,7659	1599	1343	1702
2077	ŚREM	30	26	04	GMW>15	0,8555	1,1669	0,8706	837	858	520
2078	ŚRODA ŚLĄSKA	02	18	04	GMW>15	0,8929	1,1701	0,9089	370	817	294
2079	ŚRODA WIELKOPOLSKA	30	25	04	GMW>15	0,9159	1,2545	0,9098	220	225	293
2080	ŚWIĄTKI	28	14	12	GW<5	0,8073	1,1096	0,7702	1798	1554	1638

2081	ŚWIĄTNIKI GÓRNE	12	06	14	GMW<15	0,8839	1,2488	0,8494	447	237	688
2082	ŚWIDNICA	02	19	01	GM>25	0,8499	1,0536	0,8777	937	2122	473
2083	ŚWIDNICA	02	19	07	GW>5	0,7931	1,0199	0,7975	2032	2296	1204
2084	ŚWIDNICA	08	09	07	GW>5	0,8978	1,2024	0,9040	328	520	314
2085	ŚWIDNIK	06	17	01	GM>25	0,9468	1,3224	0,9278	114	77	215
2086	ŚWIDWIN	32	16	01	GM<25	0,8766	1,1905	0,8667	528	619	551
2087	ŚWIDWIN	32	16	06	GW>5	0,7554	0,9929	0,7267	2396	2384	2289
2088	ŚWIEBODZICE	02	19	02	GM<25	0,8655	1,1296	0,8973	672	1330	348
2089	ŚWIEBODZIN	08	08	05	GMW>15	0,9264	1,2531	0,9019	178	227	325
2090	ŚWIECIE	04	14	09	GMW>15	0,9368	1,2877	0,9634	138	143	110
2091	ŚWIECIE NAD OŚĄ	04	06	06	GW<5	0,7604	0,9956	0,6939	2368	2374	2461
2092	ŚWIEDZIEBNA	04	02	09	GW>5	0,7678	1,0550	0,7078	2327	2109	2422
2093	ŚWIEKATOWO	04	14	10	GW<5	0,7766	1,0745	0,7272	2249	1935	2283
2094	ŚWIERADÓW-ZDRÓJ	02	10	02	GM<25	0,8379	1,0116	0,8215	1167	2322	913
2095	ŚWIERCZE-KOTY	14	24	05	GW<5	0,8043	1,0721	0,7496	1862	1967	1986
2096	ŚWIERCZÓW	16	06	04	GW<5	0,8228	1,1063	0,7572	1467	1591	1857
2097	ŚWIERKLANIEC	24	13	07	GW>5	0,8909	1,2332	0,9176	388	304	250
2098	ŚWIERKLANY	24	12	05	GW>5	0,9268	1,1966	0,9347	174	563	190
2099	ŚWIERZAWA	02	26	04	GMW<15	0,8173	1,0032	0,8039	1590	2346	1121
2100	ŚWIERZNO	32	07	05	GW<5	0,7837	1,0535	0,7535	2177	2124	1921
2101	ŚWIESZYNO	32	09	08	GW>5	0,8635	1,1800	0,8781	706	714	466
2102	ŚWIĘCIECHOWA	30	13	05	GW>5	0,8970	1,2265	0,9010	336	341	328
2103	ŚWIĘTA KATARZYNA	02	23	08	GMW<15	0,9387	1,2477	0,9966	131	242	57
2104	ŚWIĘTAJNO	28	13	05	GW>5	0,7907	1,0578	0,7331	2069	2093	2218
2105	ŚWIĘTAJNO	28	17	07	GW<5	0,8228	1,1396	0,7789	1466	1193	1491
2106	ŚWIĘTOCHŁOWICE	24	76	00	MNPP<200	0,8304	1,1210	0,8423	1322	1424	742
2107	ŚWILCZA	18	16	12	GW>5	0,8373	1,1724	0,7981	1177	792	1194
2108	ŚWINICE WARCKIE	10	04	07	GW<5	0,7851	1,0720	0,7318	2161	1970	2235
2109	ŚWINNA	24	17	13	GW>5	0,8402	1,1512	0,8118	1130	1039	1011
2110	ŚWINOJŚCIE	32	63	00	MNPP<200	0,8651	1,0854	0,8770	680	1835	481
2111	TARCZYN	14	18	06	GMW<15	0,9267	1,2716	0,9421	175	170	162
2112	TARŁÓW	26	06	07	GW>5	0,7409	0,9961	0,7166	2434	2372	2384
2113	TARNAWATKA	06	18	09	GW<5	0,8384	1,1054	0,7722	1157	1604	1608
2114	TARNOBRZEG	18	64	00	MNPP<200	0,8411	1,0531	0,8069	1104	2131	1079
2115	TARNOGRÓD	06	02	12	GMW<15	0,7460	1,0055	0,7329	2427	2337	2222
2116	TARNOWIEC	18	05	11	GW>5	0,7667	1,0522	0,7358	2335	2138	2181
2117	TARNOWO PODGÓRNE	30	21	17	GW>5	1,0720	1,4968	1,1055	5	4	5
2118	TARNOWSKIE GÓRY	24	13	04	GM>25	0,8792	1,2102	0,9174	503	449	252
2119	TARNÓW	12	16	09	GW>5	0,8735	1,1952	0,8550	559	573	641
2120	TARNÓW	12	63	00	MNPP<200	0,7830	1,0602	0,8154	2185	2069	964
2121	TARNÓW OPOLSKI	16	09	11	GW>5	0,8443	1,1779	0,8636	1037	732	578
2122	TARNÓWKA	30	31	06	GW<5	0,7411	1,1048	0,7729	2433	1614	1600
2123	TCZEW	22	14	01	GM>25	0,8864	1,1922	0,8836	426	600	421
2124	TCZEW	22	14	06	GW>5	0,9234	1,2697	0,8784	188	174	462
2125	TCZÓW	14	36	04	GW<5	0,8090	1,0948	0,7310	1765	1730	2243
2126	TELATYN	06	18	10	GW<5	0,8474	1,1816	0,7923	978	704	1285
2127	TERESIN	14	28	08	GW>5	0,9109	1,2444	0,9368	251	257	183
2128	TERESPOL	06	01	02	GM<25	0,8627	1,1710	0,8574	717	809	616
2129	TERESPOL	06	01	16	GW>5	0,9839	1,3392	0,9717	49	57	94
2130	TERESZPOL	06	02	13	GW<5	0,8140	1,1443	0,7398	1670	1125	2130
2131	TLUCHOWO	04	08	08	GW<5	0,8726	1,2217	0,8300	570	372	839
2132	TLUSZCZ	14	34	11	GMW>15	0,7979	1,0784	0,7916	1958	1890	1299
2133	TOKARNIA	12	09	08	GW>5	0,7654	1,0605	0,7131	2343	2067	2403
2134	TOLKMICKO	28	04	09	GMW<15	0,7704	0,9892	0,7542	2305	2392	1915
2135	TOMASZÓW LUBELSKI	06	18	01	GM<25	0,8534	1,1376	0,8758	879	1220	490
2136	TOMASZÓW LUBELSKI	06	18	11	GW>5	0,8248	1,1607	0,7614	1434	928	1785
2137	TOMASZÓW MAZOWIECKI	10	16	01	GM>25	0,8694	1,2017	0,8663	617	528	554
2138	TOMASZÓW MAZOWIECKI	10	16	09	GW>5	0,8834	1,2325	0,8550	458	306	640
2139	TOMICE	12	18	08	GW>5	0,8699	1,1191	0,7747	606	1452	1575
2140	TOPÓLKA	04	11	07	GW<5	0,8248	1,1187	0,7489	1436	1457	1995

2141	TORUŃ	04	63	00	MNPP>200	0,8623	1,1117	0,9107	723	1535	289
2142	TORZYM	08	07	05	GMW<15	0,8177	1,1000	0,8029	1579	1665	1135
2143	TOSZEK	24	05	07	GMW<15	0,8435	1,1500	0,8176	1056	1051	949
2144	TRAWNIKI	06	17	05	GW>5	0,8763	1,2321	0,7944	530	309	1252
2145	TRĄBKI WIELKIE	22	04	08	GW>5	0,8157	1,1072	0,7831	1630	1583	1424
2146	TROJANÓW	14	03	12	GW>5	0,8288	1,1695	0,7754	1357	829	1557
2147	TROSZYN	14	15	11	GW<5	0,8501	1,1669	0,8019	934	857	1144
2148	TRYŃCZA	18	14	08	GW>5	0,8033	1,0575	0,7847	1876	2095	1397
2149	TRZCIANA	12	01	08	GW>5	0,8337	1,1069	0,7630	1250	1586	1749
2150	TRZCIANKA	30	02	07	GMW>15	0,8022	1,0256	0,8017	1887	2272	1148
2151	TRZCIANNE	20	08	07	GW<5	0,7508	0,9818	0,6987	2411	2406	2449
2152	TRZCIEL	08	03	06	GMW<15	0,7929	1,0519	0,7929	2037	2141	1276
2153	TRZCINICA	30	08	07	GW<5	0,8145	1,1170	0,7749	1651	1483	1566
2154	TRZCIŃSKO-ZDRÓJ	32	06	08	GMW<15	0,8438	1,1376	0,7885	1050	1221	1331
2155	TRZEBIATÓW	32	05	08	GMW>15	0,8649	1,1101	0,8717	683	1549	510
2156	TRZEBIECHÓW	08	09	08	GW<5	0,8119	1,0788	0,7657	1709	1887	1706
2157	TRZEBIEL	08	11	08	GW>5	0,8140	1,1028	0,7847	1666	1639	1396
2158	TRZEBIELINO	22	01	09	GW<5	0,8251	1,1173	0,7488	1427	1479	1998
2159	TRZEBIESZÓW	06	11	09	GW>5	0,8162	1,1427	0,7503	1618	1149	1971
2160	TRZEBINIA	12	03	05	GMW>15	0,9274	1,2570	0,9648	169	219	108
2161	TRZEBNICA	02	20	03	GMW>15	0,8764	1,1766	0,8676	529	741	543
2162	TRZEBOWNISKO	18	16	13	GW>5	0,8951	1,2112	0,8450	352	442	715
2163	TRZEMESZNO	30	03	09	GMW<15	0,8797	1,2092	0,8608	496	460	594
2164	TRZESZCZANY	06	04	06	GW<5	0,8016	1,0906	0,7603	1900	1777	1801
2165	TRZYCIAŻ	12	12	06	GW>5	0,8047	1,1203	0,7540	1853	1436	1917
2166	TRZYDNIK DUŻY	06	07	07	GW>5	0,8351	1,1673	0,7678	1223	853	1673
2167	TUCHOLA	04	16	06	GMW>15	0,8428	1,1439	0,8102	1068	1130	1037
2168	TUCHOMIE	22	01	10	GW<5	0,8382	1,1384	0,7690	1162	1206	1655
2169	TUCHÓW	12	16	10	GMW>15	0,7744	1,0283	0,7348	2271	2263	2197
2170	TUCZĘPY	26	01	07	GW<5	0,8779	1,2641	0,8604	515	192	599
2171	TUCZNA	06	01	17	GW<5	0,7823	1,0917	0,7254	2193	1762	2304
2172	TUCZNO	32	17	04	GMW<15	0,8666	1,1757	0,8101	655	755	1038
2173	TULISZKÓW	30	27	07	GMW<15	0,7884	1,0959	0,7369	2102	1717	2167
2174	TUŁOWICE	16	09	12	GW>5	0,8424	1,1792	0,8294	1077	722	843
2175	TUPLICE	08	11	09	GW<5	0,8370	1,0769	0,8096	1184	1912	1045
2176	TURAWA	16	09	13	GW>5	0,8959	1,2452	0,8946	345	251	368
2177	TUREK	30	27	01	GM>25	0,9340	1,2919	0,9490	147	129	149
2178	TUREK	30	27	08	GW>5	0,8934	1,2866	0,8682	368	146	536
2179	TUROBIN	06	02	14	GW>5	0,8224	1,1430	0,7519	1480	1147	1942
2180	TUROŚL	20	06	06	GW<5	0,7912	1,0619	0,7068	2066	2051	2424
2181	TUROŚŃ KOŚCIELNA	20	02	11	GW>5	0,8518	1,1859	0,8349	897	666	804
2182	TUSZÓW NARODOWY	18	11	09	GW>5	0,8220	1,0965	0,7866	1492	1714	1363
2183	TUSZYN	10	06	11	GMW<15	0,9010	1,1969	0,9148	297	559	268
2184	TWARDOGÓRA	02	14	08	GMW<15	0,9346	1,2400	0,9346	146	279	192
2185	TWORÓG	24	13	08	GW>5	0,8517	1,1818	0,8374	901	702	787
2186	TYCHOWO	32	01	04	GW>5	0,8485	1,1646	0,7957	959	882	1226
2187	TYCHY	24	77	00	MNPP<200	0,9431	1,3221	0,9581	123	78	125
2188	TYCZYN	18	16	14	GMW>15	0,8291	1,1137	0,8177	1350	1512	946
2189	TYKOCIN	20	02	12	GMW<15	0,8189	1,1282	0,7493	1555	1340	1992
2190	TYMBARK	12	07	12	GW>5	0,8341	1,1083	0,8078	1240	1569	1069
2191	TYRAWA WOŁOSKA	18	17	06	GW<5	0,7904	1,0779	0,7118	2074	1898	2407
2192	TYSZOWCE	06	18	12	GMW<15	0,7881	1,0783	0,7702	2112	1892	1639
2193	UCHANIE	06	04	07	GW<5	0,8241	1,1612	0,7708	1447	918	1629
2194	UDANIN	02	18	05	GW>5	0,8279	1,1134	0,8126	1380	1516	1002
2195	UJAZD	10	16	10	GW>5	0,8784	1,2038	0,8842	509	507	417
2196	UJAZD	16	11	06	GMW<15	0,9111	1,1830	0,8460	250	687	708
2197	UJSOŁY	24	17	14	GW<5	0,7894	1,0485	0,7664	2090	2160	1697
2198	UJŚCIE	30	19	07	GMW<15	0,8782	1,2266	0,8530	512	340	660
2199	ULAN-MAJORAT	06	15	07	GW>5	0,8222	1,1700	0,7458	1488	819	2052
2200	ULANÓW	18	12	07	GMW<15	0,8191	1,1137	0,7470	1548	1510	2029



2201	ULHÓWEK	06	18	13	GW>5	0,8078	1,0990	0,7759	1784	1677	1546
2202	UŁĘŻ	06	16	06	GW<5	0,8505	1,1590	0,7647	924	949	1722
2203	UNIEJÓW	10	11	04	GMW<15	0,8102	0,9882	0,7802	1743	2393	1469
2204	UNISŁAW	04	04	07	GW>5	0,7998	1,0717	0,7879	1927	1972	1339
2205	URSZULIN	06	19	05	GW<5	0,7411	0,9946	0,7191	2432	2381	2361
2206	URZĘDÓW	06	07	08	GW>5	0,8041	1,1239	0,7463	1865	1394	2043
2207	USTKA	22	12	01	GM<25	0,8941	1,1058	0,8956	363	1599	357
2208	USTKA	22	12	10	GW>5	0,9227	1,1885	0,9392	190	641	171
2209	USTRONIE MORSKIE	32	08	07	GW<5	0,9862	1,2739	0,9911	45	163	69
2210	USTROŃ	24	03	02	GM<25	0,9136	1,2527	0,9520	234	228	138
2211	USTRZYKI DOLNE	18	01	08	GMW>15	0,8358	1,1087	0,7998	1211	1564	1172
2212	UŚCIE GORLICKIE	12	05	10	GW>5	0,7904	0,9720	0,7162	2073	2422	2387
2213	UŚCIMÓW	06	08	13	GW<5	0,8059	1,0744	0,7630	1823	1937	1751
2214	WADOWICE	12	18	09	GMW>15	0,9292	1,2880	0,9119	163	140	282
2215	WADOWICE GÓRNE	18	11	10	GW>5	0,7763	1,0485	0,7471	2256	2159	2022
2216	WAGANIEC	04	01	08	GW<5	0,7832	1,0800	0,7713	2184	1872	1623
2217	WALCE	16	05	04	GW>5	0,7914	1,0835	0,7883	2062	1849	1334
2218	WALIM	02	21	08	GW>5	0,8372	1,1001	0,8114	1181	1662	1020
2219	WAŁBRZYCH	02	21	09	GM>25	0,8052	0,9849	0,8350	1843	2403	802
2220	WAŁCZ	32	17	01	GM>25	0,9015	1,2316	0,8937	295	313	377
2221	WAŁCZ	32	17	05	GW>5	0,8899	1,2209	0,8221	396	379	906
2222	WAPNO	30	28	06	GW<5	0,7899	1,0607	0,7441	2079	2064	2069
2223	WARKA	14	06	11	GMW>15	0,9131	1,2700	0,9218	238	172	236
2224	WARLUBIE	04	14	11	GW>5	0,8411	1,1788	0,7866	1106	725	1364
2225	WARNICE	32	12	06	GW<5	0,7998	1,0698	0,7635	1929	1987	1739
2226	WARTA	10	14	09	GMW<15	0,8017	1,0602	0,7604	1897	2068	1796
2227	WARTA BOLESŁAWIECKA	02	01	06	GW>5	0,9509	1,3471	0,9401	101	48	165
2228	WARTKOWICE	10	11	05	GW>5	0,8665	1,1694	0,7921	658	830	1292
2229	WASILKÓW	20	02	13	GMW<15	0,9268	1,3006	0,9299	173	110	209
2230	WAŚNIÓW	26	07	06	GW>5	0,8302	1,1365	0,7497	1329	1238	1984
2231	WĄBRZEŻNO	04	17	01	GM<25	0,7824	1,0259	0,8322	2191	2271	825
2232	WĄBRZEŻNO	04	17	05	GW>5	0,8219	1,1223	0,7749	1494	1415	1568
2233	WĄCHOCK	26	11	05	GMW<15	0,7609	1,0191	0,7575	2365	2301	1854
2234	WĄDROŻE WIELKIE	02	05	06	GW<5	0,7850	1,0442	0,7923	2163	2192	1286
2235	WĄGROWIEC	30	28	01	GM<25	0,8921	1,2054	0,8723	375	489	506
2236	WĄGROWIEC	30	28	07	GW>5	0,8603	1,2064	0,7907	760	483	1306
2237	WĄPIELSK	04	12	06	GW<5	0,8144	1,1018	0,7377	1654	1647	2156
2238	WĄSEWO	14	16	10	GW<5	0,8541	1,1511	0,7857	865	1040	1373
2239	WĄSOSZ	02	04	04	GMW<15	0,8189	1,1115	0,7951	1556	1537	1237
2240	WĄSOSZ	20	04	06	GW<5	0,8171	1,1084	0,7326	1596	1567	2229
2241	WĄWOLNICA	06	14	10	GW<5	0,7751	1,0119	0,7651	2267	2321	1719
2242	WEJHEROWO	22	15	03	GM>25	0,9173	1,2400	0,8783	214	278	464
2243	WEJHEROWO	22	15	10	GW>5	0,9086	1,2570	0,8731	260	218	503
2244	WERBKOWICE	06	04	08	GW>5	0,8162	1,1557	0,8056	1621	989	1101
2245	WĘGIERSKA GÓRKA	24	17	15	GW>5	0,8501	1,1846	0,8350	933	675	801
2246	WĘGLINIEC	02	25	06	GMW<15	0,8190	1,0922	0,8139	1553	1759	986
2247	WĘGORZEWO	28	19	03	GMW>15	0,8769	1,2003	0,8563	524	538	625
2248	WĘGORZYNO	32	18	05	GMW<15	0,8665	1,1733	0,8144	661	778	973
2249	WĘGRÓW	14	33	01	GM<25	0,8714	1,1781	0,8940	587	731	373
2250	WIĄZOWNA	14	17	08	GW>5	0,8537	1,1789	0,9270	874	724	217
2251	WIĄZOWNICA	18	04	11	GW>5	0,8271	1,1551	0,7604	1399	994	1799
2252	WIĄZÓW	02	17	05	GMW<15	0,7940	1,0899	0,7752	2014	1787	1562
2253	WICKO	22	08	05	GW>5	0,8209	1,0361	0,8195	1515	2226	934
2254	WIDAWA	10	03	04	GW>5	0,7823	1,0612	0,7493	2192	2059	1990
2255	WIDUCHOWA	32	06	09	GW>5	0,8462	1,1660	0,8030	999	868	1130
2256	WIECZFNIA KOŚCIELNA	14	13	09	GW<5	0,8665	1,2052	0,7947	659	491	1245
2257	WIELBARK	28	17	08	GW>5	0,8120	1,0739	0,7405	1706	1946	2118
2258	WIELEŃ	30	02	08	GMW<15	0,8633	1,1855	0,8162	708	670	958
2259	WIELGIE	04	08	09	GW>5	0,8443	1,1686	0,7849	1039	841	1391
2260	WIELGOMŁYNY	10	12	13	GW<5	0,8069	1,1145	0,7460	1806	1503	2049

2261	WIELICHOWO	30	05	05	GMW<15	0,8568	1,1786	0,7921	810	727	1293
2262	WIELICZKA	12	19	05	GMW>15	0,8760	1,2076	0,8825	533	472	427
2263	WIELICZKI	28	13	06	GW<5	0,8070	1,0824	0,7330	1803	1854	2220
2264	WIELISZEW	14	08	05	GW>5	1,0071	1,4152	1,0389	30	18	29
2265	WIELKA NIESZAWKA	04	15	08	GW<5	1,0439	1,4458	1,0296	10	10	32
2266	WIELKA WIEŚ	12	06	15	GW>5	0,9569	1,1914	0,9781	87	611	85
2267	WIELKIE OCZY	18	09	08	GW<5	0,7759	1,0311	0,7220	2260	2250	2338
2268	WIELOPOLE SKRZYŃSKIE	18	15	05	GW>5	0,7459	0,9973	0,6910	2428	2367	2464
2269	WIELOWIEŚ	24	05	08	GW>5	0,8305	1,1299	0,7971	1319	1327	1211
2270	WIELUŃ	10	17	09	GMW>15	0,9254	1,2935	0,9279	183	127	214
2271	WIENIAWA	14	23	08	GW>5	0,7903	1,0829	0,7368	2075	1852	2170
2272	WIEPRZ	12	18	10	GW>5	0,8709	1,2286	0,8136	596	329	992
2273	WIERUSZÓW	10	18	07	GMW<15	0,8670	1,1894	0,9002	652	630	331
2274	WIERZBICA	06	03	12	GW>5	0,7539	1,0015	0,7208	2398	2351	2349
2275	WIERZBICA	14	25	11	GW>5	0,7821	1,0613	0,7715	2195	2057	1619
2276	WIERZBINEK	30	10	13	GW>5	0,8209	1,1271	0,7487	1516	1351	2000
2277	WIERZBNO	14	33	09	GW<5	0,8151	1,1322	0,7875	1637	1295	1346
2278	WIERZCHLAS	10	17	10	GW>5	0,8262	1,1589	0,7461	1408	950	2046
2279	WIERZCHOSŁAWICE	12	16	11	GW>5	0,8136	1,0446	0,8118	1679	2191	1014
2280	WIERZCHOWO	32	03	05	GW<5	0,8465	1,1760	0,8045	992	747	1118
2281	WIETRZYCHOWICE	12	16	12	GW<5	0,7918	1,0496	0,7405	2058	2154	2119
2282	WIĘCBORK	04	13	04	GMW<15	0,7763	1,0576	0,7418	2255	2094	2104
2283	WIJEWO	30	13	06	GW<5	0,8508	1,2114	0,7799	920	441	1477
2284	WILAMOWICE	24	02	09	GMW>15	0,8682	1,1925	0,8735	634	597	501
2285	WILCZETA	28	02	07	GW<5	0,8557	1,2052	0,8055	829	492	1103
2286	WILCZYCE	26	09	08	GW<5	0,8383	1,1218	0,7665	1160	1420	1693
2287	WILCZYN	30	10	14	GW>5	0,8212	1,0924	0,7638	1508	1755	1737
2288	WILGA	14	03	13	GW>5	0,8843	1,2273	0,8555	443	333	635
2289	WILKOŁAZ	06	07	09	GW>5	0,8608	1,2214	0,7846	752	375	1399
2290	WILKOWICE	24	02	10	GW>5	0,9041	1,2359	0,9235	284	301	228
2291	WILKÓW	06	12	07	GW<5	0,7209	0,9644	0,6972	2461	2432	2454
2292	WILKÓW	16	06	05	GW<5	0,8360	1,1737	0,7932	1203	776	1271
2293	WINNICA	14	24	06	GW<5	0,7889	1,0740	0,7577	2095	1944	1847
2294	WIŃSKO	02	22	02	GW>5	0,8348	1,1530	0,7819	1229	1018	1448
2295	WISKITKI	14	38	05	GW>5	0,8742	1,2229	0,8363	553	361	790
2296	WISŁA	24	03	03	GM<25	0,9205	1,2654	0,9432	197	189	159
2297	WISZNIA MAŁA	02	20	04	GW>5	0,9369	1,2935	0,9656	135	128	106
2298	WISZNICE	06	01	18	GW>5	0,7814	1,0506	0,7548	2203	2147	1908
2299	WIŚLICA	26	01	08	GW>5	0,7206	0,8635	0,6653	2462	2476	2476
2300	WIŚNIEW	14	26	11	GW>5	0,8408	1,1356	0,7712	1113	1247	1625
2301	WIŚNIEWO	14	13	10	GW>5	0,8579	1,1770	0,7760	791	736	1542
2302	WIŚNIOWA	12	09	09	GW>5	0,7618	0,9969	0,7253	2362	2369	2307
2303	WIŚNIOWA	18	19	05	GW>5	0,7676	1,0340	0,7146	2330	2236	2397
2304	WITKOWO	30	03	10	GMW<15	0,8950	1,2432	0,8714	355	262	512
2305	WITNICA	08	01	07	GMW<15	0,8186	1,0831	0,7938	1562	1851	1258
2306	WITONIA	10	04	08	GW<5	0,7683	1,0407	0,7553	2322	2207	1902
2307	WIZNA	20	07	08	GW<5	0,8194	1,1074	0,7305	1541	1581	2251
2308	WIŻAJNY	20	12	09	GW<5	0,7523	0,9999	0,7229	2405	2358	2327
2309	WLEŃ	02	12	05	GMW<15	0,8665	1,1761	0,8102	657	745	1034
2310	WŁADYSŁAWOWO	22	11	04	GM<25	0,9279	1,2520	0,9332	168	230	199
2311	WŁADYSŁAWÓW	30	27	09	GW>5	0,8312	1,1525	0,7998	1303	1024	1173
2312	WŁOCLAWEK	04	18	13	GW>5	0,8248	1,0984	0,7833	1433	1685	1422
2313	WŁOCLAWEK	04	64	00	MNPP<200	0,8003	1,0555	0,8399	1917	2105	767
2314	WŁODAWA	06	19	01	GM<25	0,8288	1,1096	0,8143	1356	1553	977
2315	WŁODAWA	06	19	06	GW>5	0,8113	1,0875	0,7768	1714	1810	1529
2316	WŁODOWICE	24	16	09	GW>5	0,8546	1,1599	0,8387	856	938	778
2317	WŁOSZAKOWICE	30	13	07	GW>5	0,8611	1,1814	0,8167	747	708	954
2318	WŁOSZCZOWA	26	13	06	GMW>15	0,8463	1,1614	0,8282	998	915	849
2319	WODYNIE	14	26	12	GW<5	0,7918	1,0728	0,7357	2057	1959	2183
2320	WODZIERADY	10	03	05	GW<5	0,8505	1,1935	0,8249	923	585	879

2321	WODZISŁAW	26	02	09	GW>5	0,7816	1,0653	0,7470	2201	2018	2025
2322	WODZISŁAW ŚLĄSKI	24	15	04	GM>25	0,8837	1,2042	0,9400	455	505	166
2323	WOHYŃ	06	15	08	GW>5	0,8442	1,1766	0,7717	1042	740	1613
2324	WOJASZÓWKA	18	07	09	GW>5	0,8271	1,1405	0,7699	1398	1183	1646
2325	WOJCIECHOWICE	26	06	08	GW<5	0,8824	1,2097	0,8446	469	452	725
2326	WOJCIECHÓW	06	09	13	GW>5	0,8359	1,1518	0,7583	1208	1031	1839
2327	WOJCIESZKÓW	06	11	10	GW>5	0,8073	1,1070	0,7201	1800	1584	2354
2328	WOJCIESZÓW	02	26	01	GM<25	0,8367	1,1046	0,7966	1194	1619	1215
2329	WOJKOWICE	24	01	03	GM<25	0,8899	1,2137	0,9114	397	427	284
2330	WOJNICZ	12	16	13	GMW<15	0,7677	1,0147	0,7465	2329	2314	2036
2331	WOJŚLAWICE	06	03	13	GW<5	0,8344	1,1376	0,7610	1237	1219	1788
2332	WOLA KRZYSZTOPORSKA	10	10	10	GW>5	0,8841	1,2416	0,8386	445	270	779
2333	WOLA MYSŁOWSKA	06	11	11	GW>5	0,8543	1,2042	0,7714	860	504	1621
2334	WOLA UHRUSKA	06	19	07	GW<5	0,7869	1,0408	0,7370	2126	2206	2165
2335	WOLANÓW	14	25	12	GW>5	0,8214	1,1427	0,7589	1503	1151	1823
2336	WOLBÓRZ	10	10	11	GW>5	0,8581	1,1540	0,8670	785	1008	549
2337	WOLBROM	12	12	07	GMW>15	0,8477	1,1872	0,8472	972	653	702
2338	WOLIN	32	07	06	GMW<15	0,8280	1,0876	0,8140	1375	1809	983
2339	WOLSZTYN	30	29	03	GMW>15	0,8924	1,2059	0,9046	374	487	312
2340	WOŁCZYN	16	04	04	GMW<15	0,7985	1,0856	0,8015	1949	1831	1152
2341	WOŁOMIN	14	34	12	GMW>15	0,8927	1,2323	0,9008	372	307	329
2342	WOŁÓW	02	22	03	GMW>15	0,7867	0,9864	0,8116	2127	2400	1015
2343	WOŹNIKI	24	07	08	GMW<15	0,8147	1,0793	0,8050	1647	1880	1109
2344	WÓLKA	06	09	14	GW>5	0,8374	1,1294	0,8264	1175	1331	860
2345	WRĘCZYCA WIELKA	24	06	09	GW>5	0,8134	1,1002	0,7830	1684	1661	1427
2346	WROCŁAW	02	64	00	MNPP>200	0,9222	1,1726	0,9461	192	790	154
2347	WRONKI	30	24	08	GMW>15	0,8872	1,2388	0,9175	420	289	251
2348	WRÓBLEW	10	14	10	GW>5	0,7968	1,0923	0,7717	1970	1757	1612
2349	WRZEŚNIA	30	30	05	GMW>15	0,9005	1,2405	0,8866	300	277	406
2350	WSCHOWA	08	12	03	GMW>15	0,7976	1,0468	0,7946	1962	2176	1248
2351	WYDMINY	28	06	10	GW>5	0,8122	1,1074	0,7624	1702	1580	1761
2352	WYMIARKI	08	10	08	GW<5	0,8741	1,1899	0,8093	554	626	1049
2353	WYRY	24	08	05	GW>5	0,9001	1,2080	0,9390	302	467	173
2354	WYRYKI	06	19	08	GW<5	0,7726	1,0454	0,7402	2287	2182	2124
2355	WYRZYSK	30	19	08	GMW<15	0,8193	1,1060	0,7838	1542	1593	1414
2356	WYSOKA	30	19	09	GMW<15	0,7737	1,0516	0,7437	2280	2143	2079
2357	WYSOKIE	06	09	15	GW>5	0,8003	1,0855	0,7422	1916	1832	2100
2358	WYSOKIE MAZOWIECKIE	20	13	01	GM<25	0,9600	1,2888	0,9569	83	136	128
2359	WYSOKIE MAZOWIECKIE	20	13	10	GW>5	0,9695	1,4117	0,9573	72	20	127
2360	WYSZKI	20	03	08	GW<5	0,7732	1,0193	0,7427	2284	2300	2092
2361	WYSZKÓW	14	35	05	GMW>15	0,9271	1,2251	0,8925	171	343	383
2362	WYSZOGRÓD	14	19	15	GMW<15	0,8545	1,1352	0,8091	857	1251	1051
2363	WYŚMIERZYCE	14	01	06	GMW<15	0,8221	1,0988	0,7627	1490	1683	1756
2364	ZABIERZÓW	12	06	16	GW>5	0,8699	1,1687	0,9191	607	840	245
2365	ZABŁUDÓW	20	02	14	GMW<15	0,9075	1,2447	0,8911	267	255	390
2366	ZABÓR	08	09	09	GW<5	0,8408	1,1192	0,8000	1114	1451	1170
2367	ZABRODZIE	14	35	06	GW>5	0,8269	1,1100	0,7796	1401	1550	1482
2368	ZABRZE	24	78	00	MNPP<200	0,9030	1,2076	0,8783	287	473	463
2369	ZADZIM	10	11	06	GW>5	0,7599	0,9612	0,7371	2373	2438	2163
2370	ZAGNAŃSK	26	04	19	GW>5	0,8505	1,1922	0,8029	925	599	1134
2371	ZAGÓRÓW	30	23	08	GMW<15	0,7966	1,0913	0,7338	1975	1766	2207
2372	ZAGÓRZ	18	17	07	GMW<15	0,8546	1,1862	0,8027	855	663	1137
2373	ZAGRODNO	02	26	05	GW>5	0,8324	1,1496	0,8049	1278	1056	1110
2374	ZAKLICZYN	12	16	14	GMW<15	0,7996	1,0720	0,7363	1933	1971	2174
2375	ZAKLIKÓW	18	18	05	GW>5	0,8203	1,1550	0,7659	1526	997	1704
2376	ZAKOPANE	12	17	01	GM>25	0,9709	1,3271	0,9836	70	71	78
2377	ZAKROCZYM	14	14	06	GMW<15	0,8212	1,0935	0,7897	1507	1743	1320
2378	ZAKRZEW	06	09	16	GW<5	0,8368	1,1697	0,7585	1189	825	1831
2379	ZAKRZEW	14	25	13	GW>5	0,8386	1,1423	0,7746	1155	1159	1577
2380	ZAKRZEWO	04	01	09	GW<5	0,8556	1,1885	0,8691	833	639	528

2381	ZAKRZEWO	30	31	07	GW<5	0,8229	1,1041	0,7777	1463	1625	1515
2382	ZAKRZÓWEK	06	07	10	GW>5	0,8021	1,1023	0,7502	1890	1644	1972
2383	ZALESIE	06	01	19	GW<5	0,9007	1,2633	0,8640	299	194	574
2384	ZALESZANY	18	18	06	GW>5	0,8104	1,1164	0,7755	1735	1490	1556
2385	ZALEWO	28	07	07	GMW<15	0,8217	1,0809	0,7854	1495	1864	1381
2386	ZALUSKI	14	20	12	GW>5	0,8497	1,1950	0,8242	940	576	884
2387	ZAMBRÓW	20	14	01	GM<25	0,8970	1,2395	0,8480	337	284	694
2388	ZAMBRÓW	20	14	05	GW>5	1,0007	1,4339	0,9863	36	14	73
2389	ZAMOŚĆ	06	20	14	GW>5	0,8651	1,2072	0,8183	678	477	941
2390	ZAMOŚĆ	06	64	00	MNPP<200	0,8313	1,1182	0,8138	1302	1463	990
2391	ZANIEMYŚL	30	25	05	GW>5	0,8576	1,1772	0,8537	798	734	654
2392	ZAPOLICE	10	19	03	GW<5	0,7943	1,0735	0,7546	2008	1951	1910
2393	ZAREBY KOŚCIELNE	14	16	11	GW<5	0,8642	1,1826	0,7978	692	692	1199
2394	ZARSZYN	18	17	08	GW>5	0,7678	1,0011	0,7312	2328	2354	2241
2395	ZARZECZE	18	14	09	GW>5	0,7870	1,0779	0,7254	2125	1897	2303
2396	ZATOR	12	13	09	GMW<15	0,8556	1,1996	0,8411	834	546	762
2397	ZATORY	14	24	07	GW<5	0,8161	1,1263	0,7522	1622	1364	1936
2398	ZAWADY	20	02	15	GW<5	0,8003	1,0632	0,7434	1914	2039	2083
2399	ZAWADZKIE	16	11	07	GMW<15	0,8692	1,2227	0,8647	618	364	567
2400	ZAWICHOST	26	09	09	GMW<15	0,8327	1,1367	0,7769	1274	1236	1527
2401	ZAWIDÓW	02	25	01	GM<25	0,8841	1,1365	0,8778	446	1237	471
2402	ZAWIDZ	14	27	07	GW>5	0,8457	1,1813	0,7966	1008	709	1214
2403	ZAWIERCIE	24	16	02	GM>25	0,9590	1,3461	0,9838	85	51	77
2404	ZAWOJA	12	15	08	GW>5	0,7792	1,0335	0,7470	2228	2239	2027
2405	ZAWONIA	02	20	05	GW>5	0,8774	1,1863	0,8090	520	662	1053
2406	ZĄBKI	14	34	03	GM>25	0,9833	1,3912	1,0181	52	26	40
2407	ZĄBKOWICE ŚLĄSKIE	02	24	05	GMW>15	0,8527	1,1927	0,8766	887	592	485
2408	ZBASZYNEK	08	08	06	GMW<15	0,8644	1,0974	0,8415	691	1705	758
2409	ZBASZYŃ	30	15	06	GMW<15	0,8270	1,1264	0,8268	1400	1362	857
2410	ZBICZNO	04	02	10	GW<5	0,8174	1,0815	0,7554	1587	1858	1900
2411	ZBLEWO	22	13	13	GW>5	0,7938	1,0610	0,7711	2018	2061	1627
2412	ZBÓJNA	20	07	09	GW<5	0,7167	0,9483	0,6590	2466	2451	2478
2413	ZBÓJNO	04	05	06	GW<5	0,8306	1,1482	0,7464	1318	1071	2038
2414	ZBROSŁAWICE	24	13	09	GW>5	0,8681	1,2086	0,8687	635	463	531
2415	ZBUCZYN	14	26	13	GW>5	0,8152	1,1118	0,7622	1634	1534	1765
2416	ZDUNY	10	05	10	GMW<15	0,8525	1,1745	0,8028	890	764	1136
2417	ZDUNY	30	12	06	GW>5	0,8432	1,1555	0,8060	1061	991	1091
2418	ZDUŃSKA WOLA	10	19	01	GM>25	0,8606	1,2025	0,8736	753	519	500
2419	ZDUŃSKA WOLA	10	19	04	GW>5	0,8999	1,2678	0,8515	306	179	670
2420	ZDZIESZOWICE	16	05	05	GMW>15	1,0243	1,4729	1,0590	14	6	17
2421	ZEBRZYDOWICE	24	03	12	GW>5	0,9356	1,2989	0,9360	141	115	186
2422	ZELÓW	10	01	08	GMW>15	0,7776	0,9763	0,7789	2237	2413	1492
2423	ZEMBRZYCE	12	15	09	GW>5	0,9441	1,1444	0,8788	122	1121	458
2424	ZĘBOWICE	16	08	07	GW<5	0,8356	1,1676	0,7693	1214	850	1649
2425	ZGIERZ	10	20	03	GM>25	0,8245	1,0652	0,8656	1441	2019	559
2426	ZGIERZ	10	20	09	GW>5	0,9000	1,2635	0,8952	304	193	361
2427	ZGORZELEC	02	25	02	GM>25	0,8905	1,1738	0,9239	391	774	227
2428	ZGORZELEC	02	25	07	GW>5	0,8913	1,1962	0,9064	380	567	309
2429	ZIELONA GÓRA	08	09	10	GW>5	0,9239	1,2888	0,9397	187	137	168
2430	ZIELONA GÓRA	08	62	00	MNPP<200	0,9104	1,2210	0,9110	253	378	288
2431	ZIELONKA	14	34	04	GM<25	0,9405	1,2620	0,9684	130	198	103
2432	ZIELONKI	12	06	17	GW>5	0,9538	1,3148	0,9750	95	85	90
2433	ZIĘBICE	02	24	06	GMW>15	0,8211	1,1054	0,8053	1509	1605	1106
2434	ZŁAWIEŚ WIELKA	04	15	09	GW>5	0,8370	1,1265	0,7970	1183	1359	1213
2435	ZŁOCIENIEC	32	03	06	GMW>15	0,8152	1,0699	0,8103	1636	1986	1033
2436	ZŁOCZEW	10	14	11	GMW<15	0,7860	1,0622	0,7488	2141	2049	1996
2437	ZŁOTA	26	08	05	GW<5	0,7941	1,0168	0,7561	2012	2308	1882
2438	ZŁOTNIKI KUJAWSKIE	04	07	09	GW>5	0,8429	1,1552	0,7994	1066	993	1177
2439	ZŁOTORYJA	02	26	02	GM<25	0,8419	1,0789	0,8456	1084	1884	712
2440	ZŁOTORYJA	02	26	06	GW>5	0,8367	1,0934	0,8518	1191	1744	667

2441	<b>ŻŁOTÓW</b>	30	31	01	GM<25	0,9569	1,2908	0,9208	<b>88</b>	<b>132</b>	<b>239</b>
2442	<b>ŻŁOTÓW</b>	30	31	08	GW>5	0,7947	1,0775	0,7532	<b>2004</b>	<b>1907</b>	<b>1927</b>
2443	<b>ŻŁOTY STOK</b>	02	24	07	GMW<15	0,8517	1,1536	0,7939	<b>902</b>	<b>1011</b>	<b>1257</b>
2444	<b>ZWIERZYN</b>	08	06	05	GW<5	0,8176	1,1230	0,7569	<b>1584</b>	<b>1409</b>	<b>1866</b>
2445	<b>ZWIERZYNIEC</b>	06	20	15	GMW<15	0,7572	1,0104	0,7676	<b>2383</b>	<b>2327</b>	<b>1675</b>
2446	<b>ZWOLEŃ</b>	14	36	05	GMW>15	0,8428	1,1714	0,8240	<b>1067</b>	<b>803</b>	<b>888</b>
2447	<b>ŻABIA WOLA</b>	14	05	06	GW>5	0,9299	1,2374	0,9326	<b>160</b>	<b>295</b>	<b>201</b>
2448	<b>ŻABNO</b>	12	16	15	GMW>15	0,8406	1,1481	0,8118	<b>1123</b>	<b>1072</b>	<b>1012</b>
2449	<b>ŻAGAŃ</b>	08	10	02	GM>25	0,9191	1,2230	0,8949	<b>203</b>	<b>359</b>	<b>367</b>
2450	<b>ŻAGAŃ</b>	08	10	09	GW>5	0,9178	1,2683	0,8860	<b>212</b>	<b>178</b>	<b>410</b>
2451	<b>ŻARKI</b>	24	09	05	GMW<15	0,8241	1,1233	0,8120	<b>1448</b>	<b>1402</b>	<b>1010</b>
2452	<b>ŻARNOWIEC</b>	24	16	10	GW<5	0,8684	1,2225	0,8018	<b>631</b>	<b>366</b>	<b>1146</b>
2453	<b>ŻARNÓW</b>	10	07	08	GW>5	0,7712	1,0016	0,7352	<b>2299</b>	<b>2350</b>	<b>2189</b>
2454	<b>ŻARÓW</b>	02	19	08	GMW<15	0,7782	0,9606	0,8447	<b>2233</b>	<b>2440</b>	<b>723</b>
2455	<b>ŻARY</b>	08	11	02	GM>25	0,9355	1,2296	0,9309	<b>142</b>	<b>323</b>	<b>206</b>
2456	<b>ŻARY</b>	08	11	10	GW>5	0,9099	1,2696	0,8546	<b>254</b>	<b>175</b>	<b>646</b>
2457	<b>ŻEGOCINA</b>	12	01	09	GW>5	0,7894	1,0531	0,7361	<b>2089</b>	<b>2130</b>	<b>2177</b>
2458	<b>ŻELAZKÓW</b>	30	07	11	GW>5	0,8620	1,2064	0,8648	<b>730</b>	<b>482</b>	<b>566</b>
2459	<b>ŻELECHLINEK</b>	10	16	11	GW<5	0,8162	1,0793	0,7272	<b>1620</b>	<b>1878</b>	<b>2281</b>
2460	<b>ŻELECHÓW</b>	14	03	14	GMW<15	0,8322	1,1247	0,7855	<b>1284</b>	<b>1384</b>	<b>1377</b>
2461	<b>ŻERKÓW</b>	30	06	04	GMW<15	0,8563	1,1353	0,7875	<b>817</b>	<b>1250</b>	<b>1344</b>
2462	<b>ŻMIGRÓD</b>	02	20	06	GMW>15	0,8026	1,0261	0,7929	<b>1883</b>	<b>2270</b>	<b>1277</b>
2463	<b>ŻMUDŹ</b>	06	03	14	GW<5	0,8328	1,1405	0,7686	<b>1271</b>	<b>1184</b>	<b>1664</b>
2464	<b>ŻNIN</b>	04	19	06	GMW>15	0,8663	1,1926	0,8506	<b>662</b>	<b>594</b>	<b>676</b>
2465	<b>ŻOŁYNIA</b>	18	10	07	GW>5	0,7701	1,0593	0,7337	<b>2306</b>	<b>2082</b>	<b>2209</b>
2466	<b>ŻORY</b>	24	79	00	MNPP<200	0,8135	1,0434	0,8557	<b>1680</b>	<b>2196</b>	<b>633</b>
2467	<b>ŻÓŁKIEWKA</b>	06	06	11	GW>5	0,8346	1,1317	0,7965	<b>1234</b>	<b>1305</b>	<b>1216</b>
2468	<b>ŻÓRAWINA</b>	02	23	09	GW>5	0,8613	1,1511	0,8940	<b>745</b>	<b>1041</b>	<b>374</b>
2469	<b>ŻUKOWICE</b>	02	03	06	GW<5	0,8078	1,0777	0,7952	<b>1782</b>	<b>1902</b>	<b>1235</b>
2470	<b>ŻUKOWO</b>	22	05	08	GMW>15	0,8579	1,1703	0,8760	<b>790</b>	<b>812</b>	<b>488</b>
2471	<b>ŻURAWICA</b>	18	13	10	GW>5	0,8383	1,1291	0,8169	<b>1161</b>	<b>1336</b>	<b>952</b>
2472	<b>ŻUROMIN</b>	14	37	06	GMW<15	0,8451	1,1818	0,8091	<b>1015</b>	<b>701</b>	<b>1052</b>
2473	<b>ŻYCHLIN</b>	10	02	11	GMW<15	0,8872	1,2428	0,8622	<b>418</b>	<b>263</b>	<b>583</b>
2474	<b>ŻYRAKÓW</b>	18	03	07	GW>5	0,8003	1,0596	0,7751	<b>1918</b>	<b>2078</b>	<b>1564</b>
2475	<b>ŻYRARDÓW</b>	14	38	01	GM>25	0,8680	1,1276	0,8827	<b>640</b>	<b>1345</b>	<b>426</b>
2476	<b>ŻYRZYN</b>	06	14	11	GW>5	0,8184	1,1725	0,7784	<b>1568</b>	<b>791</b>	<b>1500</b>
2477	<b>ŻYTNO</b>	10	12	14	GW>5	0,7606	1,0372	0,7209	<b>2367</b>	<b>2221</b>	<b>2348</b>
2478	<b>ŻYWIEC</b>	24	17	01	GM>25	0,9024	1,1896	0,9511	<b>291</b>	<b>628</b>	<b>143</b>

Źródło: opracowanie własne