

Raport Badawczy

Research Report

RB/16/2001

**Określenie bezpiecznego
poziomu zadłużenia gminy**

Krzysztof S.Cichocki

**Instytut Badań Systemowych
Polska Akademia Nauk**

**Systems Research Institute
Polish Academy of Sciences**



POLSKA AKADEMIA NAUK

Instytut Badań Systemowych

ul. Newelska 6

01-447 Warszawa

tel.: (+48) (22) 8373578

fax: (+48) (22) 8372772

Pracę zgłosił: dr Krzysztof S. Cichocki

Warszawa 2001

Model określenia bezpiecznego poziomu zadłużenia gminy;

Wersja wstępna

1. Wprowadzenie

Zarządzanie długiem komunalnym jest dziedziną zajmującą się analizą działań zmierzających do planowanego zaciągania i spłaty zadłużenia, odpowiednio do potrzeb i możliwości gmin oraz sytuacji na rynku, przy uwzględnieniu ryzyka wynikającego z korzystania przez gminy ze środków pożyczkowych. Zarządzanie finansami, a w szczególności długiem, polega na wyborze odpowiedniej formy finansowania, dostosowaniu przepływów gotówkowych związanych z długiem do potrzeb wynikających z dochodów i wydatków budżetowych oraz przestrzeganiu obowiązujących przepisów prawnych (ograniczeń dotyczących wysokości długu i kosztów jego obsługi). W szczególności należy określić:

- Moment skorzystania z kredytu, lub emisji obligacji
- Wysokość kredytu lub emisji
- Strukturę spłat (moment i wysokość spłacanych rat).

W opracowaniu opisano model określenia maksymalnego, dopuszczalnego poziomu długu, który, w zadanym okresie czasu (np. 10 lat), zapewnia, że skumulowany wynik finansowy na koniec okresu t (np. koniec roku) jest większy od pewnej liczby dodatniej (ilości pieniędzy w kasie gminy) i umożliwia funkcjonowanie budżetu na początku okresu $t+1$ (następnego roku).

W modelu są spełnione dodatkowe wymogi formalne wynikające z obowiązujących przepisów prawa w każdym okresie $t = 1, 2, \dots, 10$.

W ten sposób zaciągnięty dług jest dopasowany do płynności budżetu (możliwości finansowych) gminy. Równocześnie, z modelu można wyliczyć maksymalne wydatki inwestycyjne, na które gmina może sobie pozwolić.

2. Diagnoza sytuacji finansowej gminy; zobowiązania dotyczące długu.

Podczas oceny sytuacji finansowej gminy oprócz zidentyfikowania najważniejszych źródeł dochodów oraz struktury wydatków, z podziałem na wydatki inwestycyjne i operacyjne, bardzo ważne jest zidentyfikowanie obciążeń budżetu z tytułu zaciągniętych zobowiązań i dokonanie oceny jak przeszłe i obecne zobowiązania

dotyczące długu oraz udzielonych gwarancji i poręczeń wpływają na budżet i prowadzoną politykę inwestycyjną.

Dobra kondycja finansowa gminy jest istotna przy pozyskaniu pożyczek, kredytów czy też emisji obligacji na finansowanie wieloletnich zadań inwestycyjnych. Banki i agencje ratingowe biorą pod uwagę siłę lokalnej gospodarki, zdolność do generowania dochodów przez gminę, oraz do spłaty wszelkich zobowiązań. Im lepsza sytuacja finansowa gminy, tym niższy będzie koszt pozyskania przez nią kredytu lub niższe oprocentowanie obligacji.

2.1 Szacowanie potencjału dochodowego gminy

Potencjał dochodowy gminy determinują jej dochody, w szczególności dochody własne. Bardzo ważną wielkością, którą należy wykorzystywać przy wyliczaniu potencjału dochodowego gminy, są tzw. wolne środki brutto. Są one definiowane jako różnica pomiędzy dochodami budżetu gminy ogółem i wydatkami bieżącymi (operacyjnymi). Wartość ta pomniejszona o kwoty wydatkowane na obsługę istniejącego zadłużenia stanowi pulę wolnych środków netto, która może być przeznaczona przede wszystkim na wydatki inwestycyjne oraz na obsługę nowych długów. Wolne środki *netto* określają te zasoby finansowe, nad którymi gmina posiada rzeczywistą kontrolę i może nimi swobodnie i rozsądnie dysponować¹.

Schemat przepływów finansowych w gminie, sposób wyliczania wolnych środków oraz stanu środków pieniężnych na koniec roku budżetowego przedstawiono poniżej, na Schemacie 1.

Wartość środków pieniężnych („rzeczywisty wynik finansowy”) gminy na koniec roku budżetowego jest wielkością niezwykle istotną dla zachowania płynności w całym roku budżetowym. Definiujemy ją jako różnicę wolnych środków netto i wydatków inwestycyjnych, powiększonej o wszystkie środki pożyczkowe

¹ Wydatki bieżące (zarówno osobowe, jak i rzeczowe) są w znacznej mierze nieelastyczne, tzn. możliwości ich realnej redukcji, wbrew powszechnie głoszonym hasłom zwiększania oszczędności w sektorze publicznym, są mocno ograniczone. Wielkość kwot przeznaczanych na obsługę zadłużenia jest niemalże w ogóle nieelastyczna. Ich zmiana wymaga renegocjacji umów kredytowych. Gmina cieszy się więc względną swobodą dysponowania pozostałością dochodów – czyli kwotą wolnych środków

(finansowanie zewnętrzne) oraz o stan gotówki w kasie budżetu z roku poprzedniego.

Wartość ta nie powinna przybierać wartości ujemnych, gdyż oznaczałoby to sytuację, w której budżet zakładałby powstanie niewypłacalności gminy. Pozwala ona ocenić „precyzję planowania finansowego „ w gminie. Im więcej gotówki pozostanie na rachunku gminy na koniec roku budżetowego, to wydawałoby się, teoretycznie, że lepiej. Jednakże, jeżeli o wysokości pieniędzy w kasie budżetu zdecydowały środki pożyczkowe, to jest to dla gminy niekorzystne. Gmina poniesie stratę wynikającą z różnicy oprocentowania kredytu (obligacji) oraz oprocentowania lokat założonych przez gminę. Duża wartość wolnej gotówki może świadczyć o tym, że gmina wzięła zbyt wysokie kredyty. Należy podkreślić, że wbrew pozorom, wartość ta nie powinna zbliżać się do zera. Faktycznie oznaczałoby to utratę przez gminę płynności na początku kolejnego roku budżetowego: część wydatków zostanie poczyniona w pierwszej dekadzie stycznia, zaś pierwsze poważniejsze dochody pojawiają się w połowie miesiąca.

Jeżeli przy przygotowywaniu budżetu, z wyliczeń wynika, że stan kasy przyjmie wartość ujemną, będzie to oznaczało, że zaciągnięte pożyczki nie wystarczą na sfinansowanie zaplanowanych inwestycji. Potrzebne są albo dodatkowe kredyty, albo trzeba zrezygnować w danym roku z wybranych zadań inwestycyjnych.

Przepisy wynikające a Ustawy o finansach publicznych nie nakładają obowiązku liczenia i sprawozdawania o wielkości powyższych przepływów.

2.2. Nadwyżka, deficyt budżetu

W Ustawie o finansach publicznych definiuje się nadwyżkę lub deficyt budżetu jako różnicę między dochodami a wydatkami budżetu. Ustawa stanowi, że możliwe jest wystąpienie *niedoboru budżetowego* (deficytu) i podaje źródła pokrycia tego niedoboru, jeżeli planowane wydatki budżetu przewyższają jego dochody.

Źródłem finansowania deficytu może być kredyt, pożyczka, środki z emisji obligacji lub nadwyżka budżetowa z lat ubiegłych. Środki te nie stanowią jednak dochodów budżetu gminy. Są tylko tzw. przychodami – gdyż służą finansowaniu deficytu budżetowego i stanowią, poza nadwyżką z lat ubiegłych, zobowiązania gminy.

Kredyty i pożyczki na finansowanie występującego w ciągu roku niedoboru muszą być spłacone w tym samym roku, w którym zostały zaciągnięte.

Kredyty i pożyczki na finansowanie wydatków nie znajdujących pokrycia w planowanych dochodach gminy, np. na finansowanie inwestycji, mogą być zaciągane do wysokości określonej w budżecie gminy, z tym, że łączna kwota przypadająca do spłaty w danym roku rat kredytów i pożyczek, przypadających do wykupu obligacji oraz świadczeń z tytułu udzielonych poręczeń i gwarancji nie może przekraczać 15% dochodów ogółem budżetu.

Nie zniekształcony obraz gospodarki finansowej gminy uzyskamy analizując nie tylko dochody i wydatki, lecz także uwzględniając faktyczne przepływy gotówki pomiędzy gminą a innymi podmiotami. Do analizy należy włączyć przychody i rozchody.

Nadwyżka lub deficyt budżetu nie jest dobrą miarą kondycji gospodarki finansowej gminy w poszczególnych latach. Jest nim z pewnością rzeczywisty wynik finansowy na koniec roku budżetowego, który jest różnicą wszystkich dochodów, wydatków, przychodów i rozchodów gminy. Uwzględni on, w odróżnieniu od nadwyżki lub deficytu budżetowego, wszystkie faktyczne przepływy gotówkowe.

W polskim systemie finansów publicznych obowiązuje, z nielicznymi wyjątkami, kasowe ujęcie budżetu. Za dochody i wydatki uznaje się rzeczywiste płatności dokonane w roku budżetowym niezależnie od tego jakiego okresu dotyczą i kiedy stały się wymagalne. Zatem w analizie finansowej gminy nie można opierać się na danych budżetu dotyczących tylko jednego roku. *Konieczne jest przeanalizowanie budżetów z kilku kolejnych lat.*

Szacowanie potencjału dochodowego gminy oraz identyfikacja struktury i trendów występujących w obszarze dochodów i wydatków, a także zidentyfikowanie zagrożeń dla budżetu i mocnych stron polityki finansowej gminy, jest możliwe po sporządzeniu dokładnej prognozy dochodów, wariantowego uzyskiwania przychodów oraz planowanych wydatków - „na miarę” uzyskiwanych dochodów.

Dobrze opracowana diagnoza sytuacji finansowej gminy oraz analiza SWOT sprzyja przygotowaniu dokładnej prognozy dochodów i wydatków.

2.3 Ograniczenia ustawowe

Ustawa o finansach publicznych określa maksymalną, dopuszczalną wielkość poniższych wskaźników:

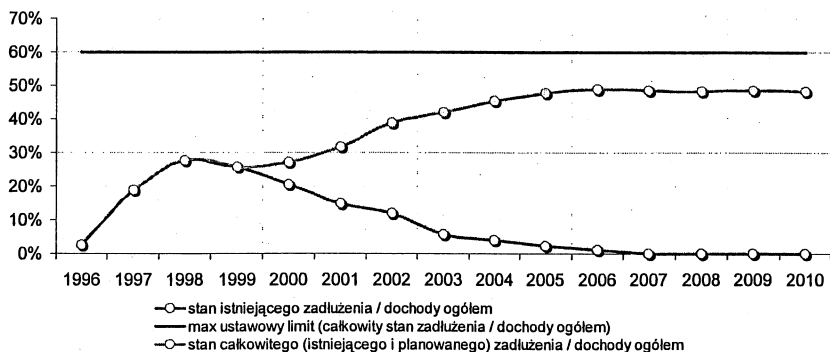
wskaźnika **stanu zadłużenia oraz kosztów obsługi zadłużenia** w podziale na:

- istniejące zadłużenie wynikające z już podpisanych umów
- całkowite zadłużenie (uwzględniając prognozowane, potencjalne zadłużenie związane z finansowaniem zewnętrznym założonego na przyszłe lata planu inwestycyjnego) .

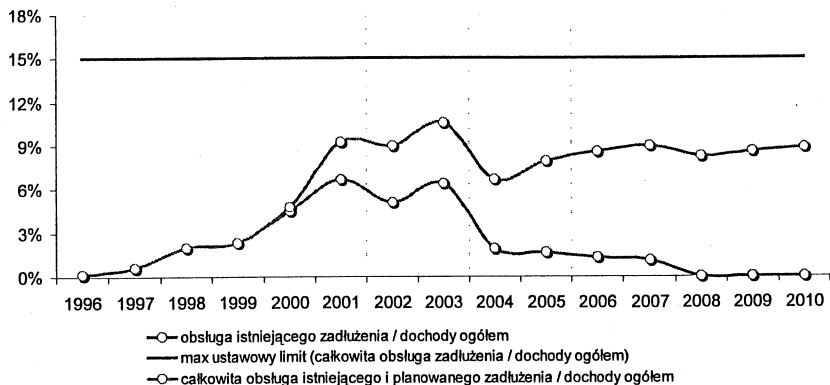
Dopuszczalne ustawowo wartości wskaźników to: wielkości zadłużenia do dochodów ogółem - (60%) oraz kosztów obsługi zadłużenia do dochodów ogółem - (15%).

Jeżeli oba wskaźniki „ustawowe” przyjmują wartości poniżej ograniczeń ustanowionych przez prawo, gmina mogłaby hipotetycznie zaciągnąć w przyszłych latach nowe kredyty. Jednakże często, ze względu na brak wolnych środków na obsługę zadłużenia , jest to niemożliwe.

Poniżej na Rysunku 1 oraz na Rysunku 2 pokazano wartości wskaźników ustawowych dla wybranego miasta , w okresie 1996 – 2010. Sumaryczna wielkości zadłużenia do dochodów ogółem zbliża się do 50% i nie przekracza granicy ustawowej. Równocześnie, koszty obsługi zadłużenia do dochodów ogółem nie przekraczają 12% , a począwszy od roku 2004 - 9%. Sytuacja wydaje się bezpieczna , gdyż daleko jest do granicznych 15%.



Rysunek 1

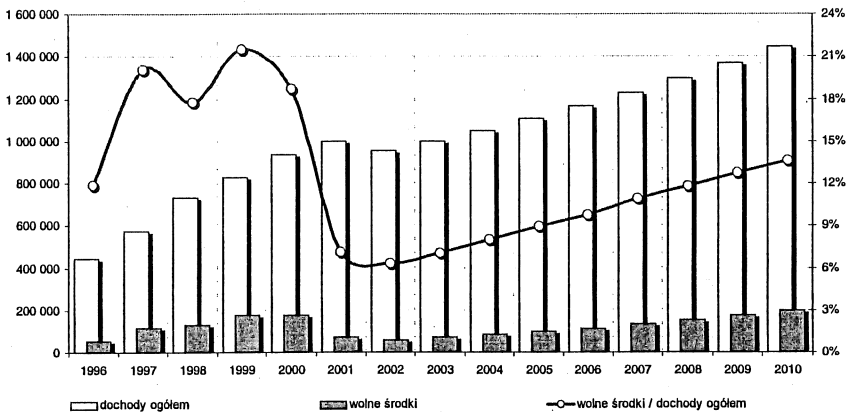


Rysunek 2

Jednakże warto również, a nawet konieczne jest, ustalenie wewnętrznych, dla każdej gminy oddzielnie, wskaźników bezpiecznego poziomu długu.

Przypatrzmy się, dla tego samego okresu analizy 1996 – 2010, i oczywiście dla tego samego miasta, wartości wolnych środków brutto. Pokazano je na Rysunku 3, w relacji do dochodów ogółem.

Udział wolnych środków w dochodach ogółem świadczy o gotowości do inwestowania i możliwości spłaty zadłużenia. Znajomość wolnych środków i wartości wskaźnika podającego procentowy udział tych środków w dochodach budżetu gminy ułatwia - szczególnie w okresie kilku lat - oszacowanie zdolności kredytowej gminy. Spadek wskaźnika wolnych środków do dochodów ogółem w kolejnych latach, nie wynikający ze zmian legislacyjnych, jest często sygnałem zwiększającego się zadłużenia. Dla inwestorów i banków może być sygnałem ostrzegającym przed kapitałowym angażowaniem się we współpracę z gminą.



Rysunek 3.

Wzrost wskaźnika w ciągu kilku lat może być wyrazem bierności i niechęci wobec większego zaangażowania się w inwestycje. Jeśli jednak w tym samym czasie, łącznie ze wzrostem wskaźnika rosną wydatki inwestycyjne (w stosunku do wydatków ogółem), to jest to pozytywny sygnał świadczący o rozwoju miasta.

Wskaźnik ten jest zatem jedną z najistotniejszych miar wiarygodności finansowej gminy, szczególnie istotnym dla podmiotów zainteresowanych współpracą z gminą, jako partnerem przy realizacji projektów inwestycyjnych.

Wartość wskaźnika wolnych środków w dochodach ogółem nie powinna być niższa niż 17% - 18%, a najlepiej, jeżeli przekracza 20%.

Wartość wolnych środków na poziomie poniżej 10% **jest niebezpieczna** dla miasta. Przy wartości wskaźnika kosztów obsługi zadłużenia do dochodów ogółem na poziomie 8% - 10% prawie wszystkie wolne środki są wydatkowane na obsługę zadłużenia. Przykładowo, w latach 2001 – 2004 wolnych środków, jak pokażemy później, nie wystarcza na obsługę całkowitego zadłużenia. W roku 2003 wolnych środków nie wystarcza nawet na obsługę już zaciągniętego zadłużenia (wynikającego z zawartych kontraktów).

Koszty obsługi zadłużenia do wolnych środków. Pula wolnych środków powinna być racjonalnie wykorzystana na finansowanie inwestycji oraz na obsługę długu. Jeżeli jest wykorzystywana w równych częściach na oba powyższe cele to wartość wskaźnika jest równa 1/2. Wartość wskaźnika jest równa 1 gdy wolne środki w całości są wykorzystywane na obsługę długu. Wartość wskaźnika powyżej 1 oznacza, że wolnych środków nie wystarcza nawet na obsługę długu.

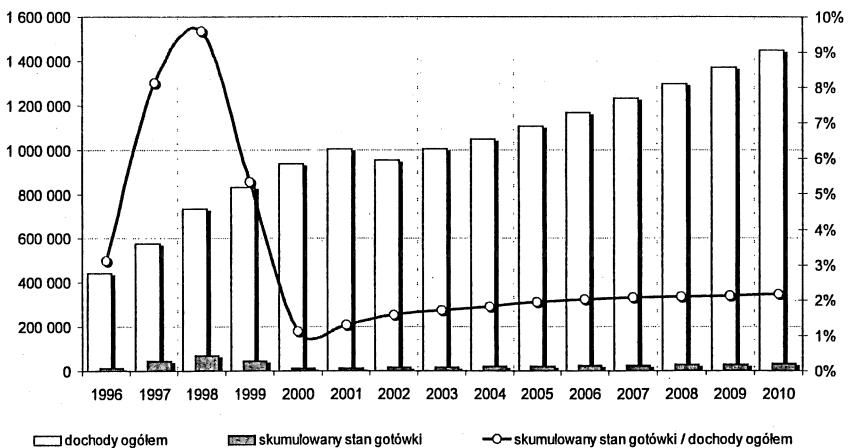
Miasto mogłoby hipotetycznie zaciągnąć w latach 2001 –2003 nowe kredyty , gdyż oba wskaźniki „ustawowe” przyjmują wartości poniżej ograniczeń ustanowionych przez prawo, jednakże ze względu na brak wolnych środków na obsługę zadłużenia jest to niemożliwe.

W latach 2001 – 2003 oraz w latach późniejszych – 2005, 2006 wolnych środków ledwie starcza na obsługę długu. Tylko około 10% środków może być przeznaczony na finansowanie inwestycji. W latach 1998 – 2000 zadłużenie miasta było niskie i tylko kilkanaście procent wolnych środków było przeznaczane na obsługę długu.

Na Rysunku 4 pokazujemy **skumulowany stan gotówki w relacji do dochodów ogółem**. Wskaźnik ten obrazuje „rzeczywisty wynik finansowy” gminy na koniec roku budżetowego w relacji do dochodów ogółem. Jak omówiliśmy to uprzednio, jego wartość jest niezwykle istotna do zachowania płynności w całym roku budżetowym i powinna być określona dla każdej gminy oddzielnie.. Duża wartość wskaźnika, np. powyżej 5% może świadczyć o tym, że gmina wzięła zbyt wysokie kredyty. Na Rysunku 4 widać, że wartość wskaźnika spadła

niebezpiecznie poniżej 1.5% w latach 2000, 2001, razem ze stanem gotówki w kasie.

Możliwa jest sytuacja, że wskaźnik przyjmie wartość ujemną. Oznacza to, że zaciągnięte pożyczki nie wystarczą na sfinansowanie zaplanowanych inwestycji. Potrzebne są albo dodatkowe kredyty, albo trzeba zrezygnować w danym roku z realizacji wybranego zadania inwestycyjnego.



Rysunek 4.

3. Sformułowanie modelu określenia maksymalnego , dopuszczalnego poziomu długu

Dla zadanych momentów, $t = t_0, t_1, \dots, t_N$, np. końca roku (kwartału), z wybranego okresu, dla N całkowitego, np. $N = 10$,

wylicz, dla wszystkich t , taką wartość nowych kredytów, NK_t , która

maksymalizuje $[NK_t + NOpNett_t]$, gdzie

$NOpNett_t$ oznacza wartość wolnych środków netto

przy ograniczeniach:

$$(1) \quad DIog_t < 0.60 DOg_t$$

$$(2) \quad ObD_t < 0.15 DOg_t$$

$$(3) \quad ObD_t < (1-a) NOpNett_t$$

$$(4) \quad NOpNett_t + NK_t + SWF_{t-1} + 5a NOpBrutt_t > Inw_t,$$

$$a > 0,$$

gdzie dla każdego okresu t ,

$DIog_t$ - oznacza wartość zadłużenia ogółem na koniec roku t ,

DOg_t - oznacza dochód ogółem na koniec roku t ,

ObD_t - oznaczają całkowite koszty obsługi długu w roku t ,

$NOpBrutt_t = DOg_t - Wyd Op_t$ -wyznaczają wartość wolnych środków (nadwyżki operacyjnej) *brutto* na koniec roku t ,

natomiast

$$\text{NOpNett}_t = \text{NOpBrutt}_t - \text{ObD}_t \text{ na koniec roku } t,$$

Inw_t - to wydatki inwestycyjne w roku t ,

$$\text{SWF}_t = \text{NOpNett}_t + \text{NK}_t - \text{Inw}_t + \text{SWF}_{t-1}$$

oznacza skumulowany rzeczywisty wynik finansowy na koniec okresu t .

Z pomocą modelu chcemy wyznaczyć:

- Momenty $t = t_1, \dots, t_m$, oraz t_{ob1}, \dots, t_{obp} , skorzystania z kredytu, lub emisji kolejnych serii obligacji, $m < N$, $p < N$;
- Wysokość kredytu lub emisji obligacji dla każdej chwili t
Oraz
- Strukturę spłaty - momenty t i wysokość spłacanych rat i wykupienie obligacji dla każdego kredytu i każdej serii obligacji.

Innymi słowy dla $t_0 = 2001$, oraz $N = 10$ chcemy zbadać możliwości zadłużania się miasta w okresie 2001 – 2010; tzn.

określić maksymalne kwoty długu, które miasto może zaciągnąć na finansowanie inwestycji bez naruszania bezpieczeństwa finansów miasta i równocześnie określić bezpieczny dla miasta poziom zadłużenia.

Przed przystąpieniem do rozwiązania modelu oszacowano środki, którymi miasto może dysponować bez zaciągania dodatkowych kredytów w okresie 2001 – 2010.

Po drugie, oszacowano wartość a , niezbędną do określenia wielkości nowych kredytów i emisji obligacji w okresie 2001 – 2010 w taki sposób, aby nie zostały naruszone ustawowe limity dotyczące długu, oraz aby nie naruszono bezpiecznych wartości zadłużenia dla krótko i długoterminowej polityki finansowej miasta, oraz aby skumulowany wynik finansowy na koniec każdego roku z okresu 2000 – 2010 był większy od liczby dodatniej a .

W rezultacie przybliżonego rozwiązania modelu otrzymano następujące wyniki, przedstawione w poniższej Tabeli.

4. Przykładowe rozwiązanie

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
DOCHODY ogółem, bez nadwyżek	18 994 813	19 600 000	20 600 000	21 000 000	21 839 021	22 623 632	23 332 527	23 967 192	24 529 961	25 023 815	25 452 209
Dochody własne gminy	9 585 128	10 100 000	10 600 000	10 700 000	11 139 021	11 539 213	11 900 786	12 224 497	12 511 538	12 763 429	12 981 932
WYDATKI BIEŻĄCE:	15 517 326	16 300 000	17 100 000	18 000 000	18 900 000	19 579 020	20 192 515	20 741 769	21 228 802	21 656 195	22 026 937
Nadwyżka Operacyjna	3 477 487	3 300 000	3 500 000	3 000 000	2 939 021	3 044 611	3 140 012	3 225 423	3 301 158	3 367 620	3 425 271
Obsługa długu	1 936 438	2 460 182	2 976 823	2 988 003	2 259 689	1 902 445	2 239 119	1 269 501	554 240	0	0
Splata rat	1 293 166	1 410 730	1 993 550	2 133 050	1 645 000	1 350 000	1 850 000	1 092 000	500 000	0	0
Splata odsetek i prowizji	643 272	1 049 452	983 273	854 953	614 689	552 445	389 119	177 501	54 240	0	0
Nadwyżka Op. netto (Wolne środki na inwestycje)	1 541 049	839 818	523 177	11 997	679 332	1 142 167	900 893	1 955 922	2 746 918	3 367 620	3 425 271
Maksymalne kwoty na inwestycje	2 811 996	4 700 000	2 500 000	1 050 000	650 000	1 150 000	900 000	2 000 000	2 700 000	3 400 000	3 440 000
Środki własne	0	1 199 000	3	790 000	790 000	390 000	390 000				
Środki (brak środków) po inwestycjach	-1 270 947	-3 860 182	-1 976 823	-1 038 003	29 332	-7 833	893	-44 078	46 918	-32 380	-14 729
Nowe Kredyty oraz Obligacje	1 380 000	3 545 000	2 000 000	1 000 000	0	0	0	0	0	0	0
Roczny wynik finansowy	109 053	-315 182	23 177	-38 003	29 332	-7 833	893	-44 078	46 918	-32 380	-14 729
Skumulowany wynik finansowy na koniec roku	357 053	41 871	65 048	27 045	56 377	48 544	49 436	5 358	52 276	19 896	5 167
1999: 248 000											
Nadwyżka/deficyt budżetowy	22 219	-2 449 452	16 727	1 095 047	1 674 332	1 342 167	1 850 893	1 047 922	546 918	-32 380	-14 729

Tabela 2. Rozwiązania Modelu i zmienne egzogeniczne

W modelu, w postaci ograniczeń, są spełnione wymogi formalne wynikające z obowiązujących przepisów prawa, mianowicie wartość odpowiednich wskaźników, w każdym okresie t, jest ograniczona od góry. Są to:

1. współczynnik kosztów obsługi zadłużenia do dochodów ogółem
2. współczynnik zadłużenia ogółem do dochodów ogółem, oraz nowo wprowadzony
3. współczynnik kosztów obsługi zadłużenia do nadwyżki operacyjnej budżetu (tzw. wolnych środków brutto).

Bezpieczeństwo finansowe zapewnia warunek,

(4) - skumulowany wynik finansowy na koniec okresu t jest większy od pewnej liczby dodatniej

Zastosowanie modelu pokazano w tabeli powyżej, na przykładzie konkretnego miasta, w którym model ten w postaci niesformalizowanej był wykorzystany do przygotowania budżetu i określenia bezpiecznego poziomu zadłużenia.

4.1. bezpieczny poziom zadłużenia dla miasta

Dodatkowo, wykorzystując wskaźniki wyliczone na dole Tabeli, w szczególności wartości wskaźników:

- Koszty obsługi zadłużenia do dochodów ogółem
- Koszty obsługi zadłużenia do wolnych środków
- Wartość całkowitego zadłużeniu do dochodów ogółem

określono bezpieczny poziom zadłużenia dla miasta (politykę miasta dotyczącą zarządzania długiem). Przykładowo, wartość powyższych wskaźników powinna się kształtować następująco:

W roku 2001:

- Całkowite zadłużeniu do dochodów ogółem - do 41,0%
do 8 mln PLN (3,5 mln PLN nowych kredytów)
- Koszty obsługi zadłużenia do dochodów ogółem - do 12,55%
- *Koszty obsługi zadłużenia do wolnych środków* - do 74,5%

W roku 2002:

- Całkowite zadłużeniu do dochodów ogółem - do 32,6%
do 6,73 mln PLN (2 mln PLN nowych kredytów)
- Koszty obsługi zadłużenia do dochodów ogółem - do 14,45%
- *Koszty obsługi zadłużenia do wolnych środków* - do 85,0%

W roku 2003:

- Całkowite zadłużeniu do dochodów ogółem - do 25,9%
do 5,44 mln PLN (1 mln PLN nowych kredytów)
- Koszty obsługi zadłużenia do dochodów ogółem - do 14,23%
- **Koszty obsługi zadłużenia do wolnych środków - do 99,6% (wartość tego wskaźnika jest w sferach alarmowych)**

Z modelu, korzystając z ograniczenia (4), można wyliczyć maksymalny, dopuszczalny poziom wydatków inwestycyjnych, który dla podanego rozwiązania kształtuje się następująco.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Maksymalne kwoty na inwestycje	4 700 000	2 500 000	1 050 000	650 000	1 150 000	900 000

5 .Bibliografia

1. Cichocki K. S, *Wieloletnie Planowanie Finansowe; Ocena zdolności kredytowej w gminie – najtańszy pieniądz we właściwym czasie*, Municipium, Warszawa, 2001
2. Cichocki K. S. *Zarządzanie finansami komunalnymi w perspektywie wieloletniej*, str. 53 –72, w: *Finanse Samorządowe – Bariery i Możliwości*, M. Weber (Red.), Instytut Przedsiębiorczości i Samorządności, Warszawa, 2001.
3. Cichocki K.S. , J Kleimo, and J. Ley, *Budgeting and Accounting Practices for Subsovereign Debt Issuers*, pp. 341 –357, in: A. D. Bac (Ed.), *International Comparative Issues in Government Accounting*, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2001.
4. Cichocki K.S., *Analiza sytuacji finansowej gminy z wykorzystaniem wskaźników finansowych*, Raport No 6/2000, Instytut Badań Systemowych PAN, Warszawa, 2000
5. Cichocki K.S, H. Hawlik, *Ocena możliwości zadłużania się w mieście Łęczycza* , raport, na zlecenie Zarządu Miasta, Warszawa, marzec 2000.
6. *Debt Issuance and Management: A Guide for Smaller Governments*, Joseph, James C., Chicago, Illinois: Government Finance Officers Association, 1994.

Schemat 1. Przepływy finansowe w gminie

