

Tomasz Uryszek

Uniwersytet Łódzki  
Wydział Ekonomiczno-Socjologiczny  
e-mail: tomasz.uryzbek@uni.lodz.pl

## Wieloletnia prognoza finansowa a zrównoważenie finansów sektora samorządowego. Przykład największych miast w Polsce

**Kody JEL:** H72, H74

**Słowa kluczowe:** zrównoważenie, zadłużenie, deficyt

**Streszczenie.** Celem artykułu jest ocena stopnia zrównoważenia finansów największych miast w Polsce. Analizy wykonano dla siedmiu miast z największą liczbą mieszkańców (wg stanu na 2016 r.). Do badań wykorzystano testowanie długoterminowego ograniczenia budżetowego w kontekście schematu Ponziego (*no-Ponzi condition*). W pierwszej fazie badania wykorzystano dane historyczne z okresu 2007–2015. Następnie przeprowadzono takie same obliczenia oparte na danych zawartych w wieloletnich prognozach finansowych (WPF) tych miast. Wyniki badań przeprowadzonych z wykorzystaniem danych *ex post* wskazują, że wszystkie miasta były dalekie od zrównoważenia swoich finansów publicznych. Wyniki oszacowań przeprowadzonych na danych *ex ante* są o wiele bardziej optymistyczne. Z jednej strony podważa to wiarygodność WPF jako instrumentu zarządzania finansami samorządowymi, z drugiej – wskazuje, że badane miasta są w stanie generować nadwyżki pierwotne, lecz w praktyce okazują się one niewystarczające do pokrycia istniejących zobowiązań publicznych.

### Wprowadzenie

Problem długoterminowego zrównoważenia finansów publicznych, w tym – zrównoważenia finansów sektora samorządowego – jest obecnie jednym z najważniejszych

zagadnień poruszanych nie tylko w Polsce, lecz w niemal wszystkich krajach członkowskich UE. Przykłady takich krajów, jak np. Grecja, Portugalia, Irlandia czy Hiszpania, wskazują, że zobowiązania sektora publicznego są obciążone znaczącym ryzykiem. Od zaufania inwestorów funkcjonujących na rynkach finansowych zależy możliwość zaciągania zobowiązań przez ten sektor. Dlatego coraz większą wagę przykłada się do oceny, czy (i jakim okresie) władze publiczne (w tym – samorządowe) są w stanie spłacić zadłużenie. Jest to nierozzerwalnie związane ze zjawiskiem długoterminowego (nie)zrównoważenia finansów sektora publicznego.

Celem artykułu jest ocena stopnia zrównoważenia finansów największych miast w Polsce. Analizy wykonano dla siedmiu miast z największą liczbą mieszkańców (wg stanu na 2016 rok były to: Gdańsk, Kraków, Łódź, Poznań, Szczecin, Warszawa i Wrocław). Do badań wykorzystano testowanie długoterminowego ograniczenia budżetowego w kontekście schematu Ponziego (tzw. *no-Ponzi condition*). Obliczenia wykonano dla danych historycznych oraz dla prognoz zawartych w WPF.

W pierwszej części artykułu zaprezentowano ideę oraz metody pomiaru zrównoważenia sektora finansów samorządowych. Scharakteryzowano też zakres przestrzenny i czasowy badania. W kolejnych częściach dokonano empirycznych analiz opartych na danych historycznych oraz szacunkach zawartych w WPF. Wnioski przedstawiono w podsumowaniu.

## 1. Idea i pomiar zrównoważenia finansów sektora samorządowego

W najbardziej ogólnym ujęciu, celem zrównoważonych finansów publicznych (w tym – lokalnych) jest uniknięcie niewypłacalności sektora publicznego (lub odpowiednio – jednostki samorządu terytorialnego) (por. Neck, Sturm, 2008). Należy wykluczyć sytuację, w której obsługa długu byłaby finansowana jedynie przez nowo zaciągany dług (Fan, Arghyrou, 2012). Do pomiaru zrównoważenia nie wystarczy więc jedynie klasycznie rozumiane ujęcie równowagi budżetowej. Konieczna staje się długoterminowa analiza i ocena możliwości spłaty zadłużenia, przy jednoczesnej realizacji zadań stojących przed sektorem publicznym. W teorii finansów proponuje się jednak różne warunki tak rozumianego zrównoważenia (por. np. Domar, 1944; Blanchard, Chouraqui, Hagemann, Sartor, 1990). Do pomiaru poziomu zrównoważenia wykorzystuje się koncepcję międzyokresowego ograniczenia budżetowego (Hamilton, Flavin, 1986), tzw. syntetyczne wskaźniki zrównoważenia finansów (Buiter, 1985; Blanchard, Chouraqui, Hagemann, Sartor, 1990) oraz formalne testy statystyczne (Burnside, 2005; Chen, 2016; Westerlunda, Prohl, 2010; Bergman, Hutchison, Jensen, 2016), w tym pomiar kointegracji między zmiennymi charakteryzującymi finanse danej jednostki (dochody, wydatki, poziom deficytu itp.).

Na potrzeby niniejszego opracowania do pomiaru stopnia zrównoważenia finansów badanych miast wykorzystano pierwszą grupę metod. Są to syntetyczne metody, możliwe do zastosowania bez przyjmowania wstępnych założeń, które były trudne do

spełnienia w rzeczywistości. Oparte są one na wysokości salda pierwotnego budżetu (czyli wyniku budżetu pozostającego po eliminacji z obliczeń wydatków na obsługę długu; szerzej zob. np. Owsiak, 2005; Poniatowicz, 2005; Uryszek, 2011). Umożliwiają one porównanie wyników w czasie i przestrzeni. Pozwalają też dokonać ocen *ex post* oraz analizy danych prognozowanych *ex ante*. Analiza literatury przedmiotu wskazuje, iż oceny zrównoważenia finansów publicznych wykorzystujące salda pierwotne budżetów oraz sumy ich zdyskontowanych wartości były wykorzystywane w praktyce (zob. np. Qin, Cagas, Ducanes, Magtibay-Ramos, Quising, 2006).

Punktem wyjścia do zastosowania metod opartych na analizie międzykresowego ograniczenia budżetowego jest wykluczenie finansowania zobowiązań wymagalnych jedynie poprzez zaciąganie nowego długu. Innymi słowy, władze lokalne (lub regionalne) nie mogą stosować schematu Ponziego (Wigger, 2009; Martins-da-Rocha, Vailakis, 2012). W związku z powyższym, suma zdyskontowanych, przyszłych sald pierwotnych budżetu JST powinna umożliwić spłatę już istniejącego długu. Trzeba oczywiście pamiętać, że zobowiązania JST są często podstawą finansowania działalności inwestycyjnej i trudno wyobrazić sobie ich natychmiastową redukcję. Należy raczej zastanowić się, czy zdolność do generowania dochodów (a w konsekwencji – nadwyżek pierwotnych) jest wystarczająca do spłaty istniejących zobowiązań.

## 2. Metoda badawcza, dane, zakres czasowy i przestrzenny badania

Badania przeprowadzono dla siedmiu największych (pod względem liczby mieszkańców) miast w Polsce (wg stanu na 2016 r.). Są to: Gdańsk, Kraków, Łódź, Poznań, Szczecin, Warszawa i Wrocław. Dane do analiz pozyskano z Banku Danych Lokalnych GUS oraz z uchwał w sprawie WPF poszczególnych miast. Okres badań obejmuje dane historyczne z lat 2007–2015 oraz dane z prognoz zawartych w poszczególnych WPF.

Analizy długookresowego zrównoważenia finansów poszczególnych miast dokonano na podstawie bieżącej wartości sumy zdyskontowanych sald pierwotnych budżetów tych miast. Przejrzystość tej metody daje duże możliwości porównawcze.

W pierwszej kolejności sprawdzono, czy suma zdyskontowanych sald pierwotnych jest dodatnia, co można zapisać następująco:

$$\sum_{t=0}^n \frac{SP_t}{(1+k)^t} \geq 0 \quad (1)$$

gdzie:

- $SP_t$  – saldo pierwotne budżetu JST w okresie  $t$ ,
- $k$  – stopa dyskontowa,
- $n$  – liczba okresów.

Następnie zbadano, czy suma zdyskontowanych sald pierwotnych umożliwiłaby spłatę zadłużenia istniejącego w okresie „zerowym” (początkowym). To można zapisać w następujący sposób:

$$\sum_{t=0}^n \frac{SP_t}{(1+k)^t} - D_0 \geq 0 \quad (2)$$

gdzie:

$D_0$  – kwota długu JST w okresie początkowym,  
pozostałe oznaczenia – jak we wzorze 1.

Kwotę długu w okresie początkowym ujęto jako wartość zobowiązań danej JST w okresie rozpoczęcia analizy (odpowiednio: 2007 r. dla danych historycznych i 2017 r. dla prognoz). Stopa dyskonta została określona jako koszt zaciąganego długu i obliczona jako udział kosztów obsługi długu w wartości zobowiązań. Taki sposób obliczeń jest zgodny z metodyką ESA 2010. Z uwagi na proces dyskontowania i zastosowaną metodę badawczą, wartości długu oraz sald pierwotnych ujęto w kwotach nominalnych w polskich złotych.

### 3. Zrównoważenie finansów miast – ocena *ex post*

Zgodnie z metodą badawczą przyjętą w artykule, oceny *ex post* dokonano, wykorzystując wartości sald pierwotnych budżetów badanych miast. W tabeli 1 przedstawiono wartości salda pierwotnego w badanych miastach w okresie 2007–2015.

Tabela 1. Wartości salda pierwotnego w badanych miastach w latach 2007–2015 (tys. zł)

| Lata | Gdańsk   | Kraków   | Łódź     | Poznań   | Szczecin | Warszawa   | Wrocław  |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|
| 2007 | 23 271   | -149 364 | -51 767  | 159 948  | 68 232   | 784 959    | 41 922   |
| 2008 | -94 728  | -96 230  | -32 205  | 73 411   | 28 517   | -142 476   | -544 314 |
| 2009 | -244 372 | -190 356 | -195 724 | -308 601 | -86 772  | -1 111 369 | -826 092 |
| 2010 | -105 777 | 96 730   | -154 586 | -472 764 | -195 439 | -1 445 064 | -45 879  |
| 2011 | -419 804 | 102 612  | -238 728 | -536 321 | -216 656 | -694 028   | -46 962  |
| 2012 | 34 349   | 65 614   | -215 190 | -5 744   | -123 992 | -330 302   | -4 429   |
| 2013 | 201 540  | 184 340  | -161 083 | 43 225   | 26 535   | 373 660    | 199 451  |
| 2014 | 147 954  | 47 524   | -370 340 | 312 048  | -25 911  | 615 666    | -140 839 |
| 2015 | 211 328  | -14 030  | -89 342  | 254 550  | -50 523  | 1 652 600  | -229 382 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Banku Danych Lokalnych GUS. Pobrano z: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat>.

Analiza danych zawartych w tabeli 1 wskazuje, że wszystkie miasta (w większym lub mniejszym stopniu) miały zdolność do generowania nadwyżek pierwotnych. Należy następnie sprawdzić, czy suma zdyskontowanych sald pierwotnych w tym okresie była

dodatnia i – jeśli tak – czy wystarczyłaby na pokrycie długu istniejącego na początku okresu analizy. Wyniki tej części badania zaprezentowano w tabeli 2.

Tabela 2. Wartości sumy zdyskontowanych sald pierwotnych w badanych miastach w latach 2007–2015 (tys. zł)

| Miasto   | Wynik      |
|----------|------------|
| Gdańsk   | -295 139   |
| Kraków   | -12 676    |
| Łódź     | -1 258 204 |
| Poznań   | -478 679   |
| Szczecin | -442 406   |
| Warszawa | -597 224   |
| Wrocław  | -1 414 454 |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabeli 1.

Wyniki otrzymane na podstawie danych *ex post* wskazują jednoznacznie, że – w świetle warunku Ponziego dla międzyokresowego ograniczenia budżetowego – finanse wszystkich badanych miast były niezrównoważone. W żadnym przypadku suma zdyskontowanych sald pierwotnych nie pokryłaby początkowej wartości zobowiązań. Co więcej, ta suma była we wszystkich przypadkach ujemna. Oznacza to, że salda te nie tylko nie pokrywały części długu, ale – jako wartości ujemne – same stawały się źródłem potrzeb pożyczkowych władz samorządowych. Przyczyna takiego stanu rzeczy może leżeć w krótkim horyzoncie czasowym badania *ex post*, lecz najprawdopodobniej tak jednak nie jest. Jest on bowiem dłuższy niż przeciętny okres wymagalności zobowiązań (por. Uryszek, 2015). W tej sytuacji wyniki potwierdzają jedynie konieczność rolowania zobowiązań. Ponadto, o ile można się zgodzić, że spłata znaczących zobowiązań w ciągu zaledwie kilku lat może być niemożliwa, to jednak wartość sumy sald pierwotnych (bez obciążenia spłatą długu) powinna już być dodatnia. W przeciwnym razie, jak wcześniej wspomniano, ujemne salda stają się źródłem powstawania dodatkowych zobowiązań.

#### 4. Zrównoważenie finansów miast – ocena na podstawie prognoz z WPF

Podobne analizy przeprowadzono dla danych zawartych w WPF poszczególnych miast. Wartości sald pierwotnych obliczonych na podstawie danych z WPF zaprezentowano w tabeli 3.

Dla zachowania porównywalności danych, w pierwszej kolejności dokonano badania dla najbliższych dziewięciu lat ujętych w WPF. Wyniki zaprezentowano w tabeli 4.

Wyniki wskazują, że prognozowana sytuacja dla dziewięciu lat jest o wiele lepsza niż ta wynikająca z danych *ex post*. Zaledwie dwa miasta charakteryzowały się ujemną wartością sumy zdyskontowanych sald pierwotnych (i wartości te były relatywnie

niewielkie – zob. kolumna A tab. 4). Niestety, miasta nie byłyby w tym okresie pokryć z tej sumy stanu zobowiązań z początku okresu (por. kolumna B w tab. 4).

Tabela 3. Wartości sald pierwotnych obliczonych na podstawie danych z WPF (tys. zł)

| Lata | Gdańsk   | Kraków   | Łódź     | Poznań   | Szczecin | Warszawa   | Wrocław  |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|
| 2017 | -161 654 | 10 962   | -133 687 | -232 957 | -390 752 | -1 477 117 | -165 000 |
| 2018 | -120 382 | -108 051 | -909     | -141 865 | -445 207 | -1 444 612 | -195 229 |
| 2019 | -198 382 | -55 332  | 12 994   | -142 150 | -215 338 | -1 011 748 | -125 080 |
| 2020 | -197 332 | 94 354   | 28 739   | 90 961   | -100 057 | -135 828   | 82 314   |
| 2021 | -282 932 | 182 300  | 128 298  | 7 773    | 31 448   | -46 828    | 61 173   |
| 2022 | -114 179 | 202 010  | 213 743  | 188 618  | 55 448   | 818 172    | -72 434  |
| 2023 | 46 755   | 179 238  | 272 196  | 238 174  | 36 290   | 246 377    | -48 781  |
| 2024 | 126 755  | 310 607  | 328 193  | 211 174  | 82 737   | 335 026    | -34 984  |
| 2025 | 146 105  | 101 758  | 358 874  | 211 174  | 99 777   | 457 580    | 3 685    |
| 2026 | 140 355  | 149 966  | 375 628  | 172 174  | 109 172  | 393 017    | 14 834   |
| 2027 | 146 850  | 164 134  | 318 134  | 152 674  | 112 079  | 393 242    | 46 655   |
| 2028 | 168 671  | 132 442  | 252 031  | 147 674  | 112 395  | 380 867    | 62 114   |
| 2029 | 130 100  | 57 630   | 183 887  | 134 174  | 113 382  | 368 367    | 79 191   |
| 2030 | 84 100   | 99 460   | 138 109  | 134 174  | 113 711  | 318 623    | 58 756   |
| 2031 | 84 100   | 76 148   | 71 187   | 134 174  | 118 711  | 277 321    | 94 835   |
| 2032 | 84 100   | 36 822   | 32 557   | 125 174  | 102 507  | 265 654    | 109 092  |
| 2033 | 84 100   | 36 817   | 21 772   | 85 250   | 100 304  | 255 128    | 144 774  |
| 2034 | 87 600   | 30 389   | 21 772   | 33 215   | 100 304  | 244 601    | 159 857  |
| 2035 | 71 600   | 28 143   | 21 772   | 0        | 92 688   | 244 601    | 177 217  |
| 2036 | 66 100   | 28 143   | 21 772   | 0        | 81 090   | 244 601    | 193 704  |
| 2037 | 61 470   | 8 000    | 21 772   | -5 300   | 75 471   | 244 601    | 211 281  |
| 2038 | 58 600   | 5 000    | 21 772   | -8 022   | 67 406   | 232 894    | 228 950  |
| 2039 | 58 600   | 5 000    | 21 772   | -8 700   | 67 406   | 221 187    | 245 608  |
| 2040 | 58 600   | 5 000    | 22 992   | -6 500   | 60 549   | 174 845    | 264 258  |
| 2041 | 58 600   | 5 000    | -        | 0        | 58 263   | 174 845    | 279 892  |
| 2042 | 49 800   | 0        | -        | 0        | 52 421   | 87 194     | 303 304  |
| 2043 | 43 600   | 0        | -        | -        | 30 974   | -          | 313 094  |
| 2044 | 33 600   | 0        | -        | -        | 13 934   | -          | -        |
| 2045 | 14 250   | 0        | -        | -        | 4 539    | -          | -        |
| 2046 | -        | 0        | -        | -        | 1 632    | -          | -        |
| 2047 | -        | 0        | -        | -        | 1 316    | -          | -        |
| 2048 | -        | 0        | -        | -        | 329      | -          | -        |
| 2049 | -        | 0        | -        | -        | 0        | -          | -        |
| 2050 | -        | 0        | -        | -        | -        | -          | -        |
| 2051 | -        | -        | -        | -        | -        | -          | -        |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z uchwał w sprawie WPF badanych miast.

Tabela 4. Wartości sumy zdyskontowanych sald pierwotnych według WPF w badanych miastach – pierwsze dziewięć lat prognozy (tys. zł)

| Miasto   | A*            | B*             |
|----------|---------------|----------------|
| Gdańsk   | -183 667 251  | -1 188 166 284 |
| Kraków   | 1 566 912 103 | -628 463 818   |
| Łódź     | 1 877 004 023 | -1 022 722 490 |
| Poznań   | 888 412 578   | -894 130 851   |
| Szczecin | -218 982 162  | -1 355 287 371 |
| Warszawa | 299 286 158   | -4 920 976 519 |
| Wrocław  | 646 008 012   | -2 471 729 685 |

\* A – obliczenia na postawie wzoru (1): suma zdyskontowanych sald pierwotnych; B – obliczenia na postawie wzoru (2): wartość sumy zdyskontowanych sald pierwotnych po odjęciu kwoty początkowego długu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabeli 3 oraz danych Banku Danych Lokalnych GUS. Pobrano z: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat>.

W kolejnym etapie obliczono wartości sumy zdyskontowanych sald pierwotnych dla całego okresu zawartego w WPF sporządzonej dla poszczególnych miast. Wyniki zaprezentowano w tabeli 5.

Tabela 5. Wartości sumy zdyskontowanych sald pierwotnych według WPF w badanych miastach – dla wszystkich dane z WPF (tys. zł)

| Miasto   | A*            | B*             |
|----------|---------------|----------------|
| Gdańsk   | 1 396 515 580 | 392 016 547    |
| Kraków   | 2 230 234 374 | 34 858 453     |
| Łódź     | 3 068 773 828 | 169 047 315    |
| Poznań   | 1 832 845 770 | 50 302 341     |
| Szczecin | 1 006 531 414 | -129 773 795   |
| Warszawa | 3 428 281 581 | -1 791 981 096 |
| Wrocław  | 3 831 585 219 | 713 847 522    |

\* A – obliczenia na postawie wzoru (1): suma zdyskontowanych sald pierwotnych; B – obliczenia na postawie wzoru (2): wartość sumy zdyskontowanych sald pierwotnych po odjęciu kwoty początkowego długu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z tabeli 3 oraz danych Banku Danych Lokalnych GUS. Pobrano z: <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/dane/podgrup/temat>.

Suma zdyskontowanych sald pierwotnych, po uwzględnieniu wszystkich okresów zawartych w poszczególnych WPF, w każdym przypadku była dodatnia. Co więcej, jedynie w dwóch przypadkach na siedem nie wystarczała ona na pokrycie początkowej wartości długu. Oczywiście należy pamiętać o jakości i często wątpliwej dokładności prognoz. Nie zmienia to jednak faktu, że władze badanych miast planują swoje finanse w sposób pozwalający zachować długoterminową równowagę.

## Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych analiz można stwierdzić, że – zgodnie z warunkiem Ponziego dla międzyokresowego ograniczenia budżetowego – finanse badanych miast w ostatnich latach nie były zrównoważone. W tym sensie potwierdzane zostały wyniki badań prowadzonych wcześniej w tym zakresie (por. np. Uryszek, 2015). Taką sytuację należy ocenić negatywnie. Dane zawarte w WPF, w przypadku wszystkich badanych miast, są już znacznie bardziej optymistyczne. Szacunki *ex ante* dla lat 2017–2025 wskazują, że jedynie w przypadku dwóch miast suma zdyskontowanych sald ujemnych była ujemna. Nadwyżki pierwotne, wygenerowane w tym czasie, nie byłyby jednak w stanie pokryć istniejącej kwoty długu.

W przypadku szacunków dla danych ze wszystkich okresów zawartych w WPF suma zdyskontowanych sald pierwotnych była we wszystkich przypadkach dodatnia. Ponadto jedynie w dwóch przypadkach była ona zbyt mała, by pokryć początkową kwotę długu. Oznacza to, że władze badanych miast planowały prowadzenie gospodarki finansowej pozwalającej na względne długoterminowe zrównoważenie finansów tych miast (oczywiście należy pamiętać o wszystkich ograniczeniach tego rodzaju prognoz).

Warto także zauważyć, że wszystkie badane miasta były w stanie generować nadwyżki pierwotne oraz planowały je w przyszłości. Taką sytuację należy ocenić pozytywnie. Problemem był za to brak możliwości spłacenia zobowiązań z generowanych nadwyżek pierwotnych. Oczywiście trudno wyobrazić sobie znaczące (i bardzo szybkie) zmniejszenie kwot zadłużenia, ponieważ bardzo często stanowią one podstawowe źródło działalności inwestycyjnej, która jest konieczna dla JST i umożliwia prowadzenie działań prorozwojowych. Dlatego celowe wydaje się zwiększenie poziomu samodzielności dochodowej JST tak, by umożliwić im prowadzenie zrównoważonej polityki budżetowej bez znaczącego ograniczania działalności inwestycyjnej.

## Bibliografia

- Bergman, U.M., Hutchison, M.M., Jensen, S.E.H. (2016). Promoting sustainable public finances in the European Union: the role of fiscal rules and government efficiency. *European Journal of Political Economy*, 44, 1–19.
- Blanchard, O., Chouraqui, J.C., Hagemann, R.P., Sartor, N. (1990). The Sustainability of Fiscal Policy: New Answers to an Old Question. *OECD Economic Studies*, 15, 7–36.
- Buiter, W.H. (1985). A Guide to Public Sector Debt and Deficits. *Economic Policy*, 1, 612–635.
- Burnside, C. (2000). *Some Facts about the HP Filter*. Pobrane z: World Bank Development Research Group <http://www.duke.edu/~acb8/res/hpfilt3.pdf> (10.05.2017).
- Chen, P.-F. (2016). US fiscal sustainability and the causality relationship between government expenditures and revenues: a new approach based on quantile cointegration. *Fiscal Studies*, 2 (37), 301–320.



- Domar, E.D. (1944). The burden of the debt and the national income. *American Economic Review*, December, 798–827.
- Fan, J., Arghyrou, M.G. (2012). UK Fiscal Policy Sustainability, 1955–2006. *The Manchester School*, 6 (81), 961–991.
- Hamilton, J.D., Flavin, M.A. (1986). On the Limitations of Government Borrowing: A Framework for Empirical Testing. *American Economic Review*, 76, 808–819.
- Martins-da-Rocha, V.F., Vailakis, Y. (2012). On Ponzi schemes in infinite horizon collateralized economies with default penalties. *Annals of Finance*, 4 (8), 455–488.
- Neck, R. Sturm, J-E. (2008). *Sustainability of public debt*. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology.
- Owsiak, S. (2005). *Finanse publiczne. Teoria i praktyka*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Poniatowicz, M. (2005). *Dług publiczny w systemie finansowym jednostek samorządu terytorialnego (na przykładzie miast na prawach powiatu)*. Białystok: Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku.
- Qin, D., Cagas, M.A., Ducanes, G., Magtibay-Ramos, N., Quising, P. (2006). Empirical assessment of sustainability and feasibility of government debt: The Philippines case. *Journal of Asian Economics*, 1 (17), 63–84.
- Uryszek, T. (2011). Saldo pierwotne a stabilność sektora finansów publicznych w wybranych krajach Unii Europejskiej. *Prace i Materiały Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego*, 4 (4), 93–102.
- Uryszek, T. (2015). *Zrównoważone finanse lokalne w praktyce. Przykład dużych miast w Polsce*. W: B. Guziejewska (red.), *Zrównoważony rozwój miast. Polityka i finanse* (s. 111–124). Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Westerlunda, J., Prohl, S. (2010). Panel cointegration tests of the sustainability hypothesis in rich OECD countries. *Applied Economics*, 11 (42), 1355–1364.
- Wigger, B.U. (2009). A note on public debt, tax-exempt bonds, and Ponzi games. *Journal of Macroeconomics*, 3 (31), 492–499.

## MULTIANNUAL FINANCIAL FORECAST AND FISCAL SUSTAINABILITY OF LOCAL AND REGIONAL GOVERNMENT. THE EVIDENCE FROM SELECTED POLISH CITIES

**Keywords:** Sustainability, borrowing, deficit

**Summary.** The aim of the article is to assess the degree of financial sustainability of the largest cities in Poland. The analyzes were carried out for the 7 cities with the highest number of inhabitants (as of 2016). Long-term budget constraints were used as the research method. They were tested in the context of the no-Ponzi condition. The first phase of the study used historical data from 2007–2015. The same calculations were then made for the data recorded in the city's multi-annual financial forecasts (MFF). The results of the *ex post* investigation show that all the cities were far

from fiscal sustainability. The results of the *ex ante* data estimations are much more optimistic. On one hand the results undermine the credibility of MFF as the appropriate instrument for local government finance management; on the other hand, they show that the surveyed cities have been able to generate primary surpluses but these surpluses turn out to be insufficient to cover the existing levels public liabilities.

## Cytowanie

Uryszek, T. (2017). Wieloletnia prognoza finansowa a zrównoważenie finansów sektora samorządowego. Przykład największych miast w Polsce. *Ekonomiczne Problemy Usług*, 4 (129), 269–278. DOI: 10.18276/epu.2017.129-22.