

Wpłynęło 04.03.2013 r.
Zrecenzowano 15.04.2013 r.
Zaakceptowano 01.07.2013 r.

A – koncepcja
B – zestawienie danych
C – analizy statystyczne
D – interpretacja wyników
E – przygotowanie maszynopisu
F – przegląd literatury

Majątkochłonność przychodu z majątku trwałego infrastruktury wodociągowej

Irena BRUSZEWSKA¹⁾ ABCDEF, Andrzej EYMONTT²⁾ ACDF,
Krzysztof WIERZBICKI³⁾ ACDF¹

¹⁾ Urząd Gminy Sokoły

^{2), 3)} Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach, Oddział w Warszawie

Streszczenie

Wybierając kierunek finansowania technicznej infrastruktury komunalnej powinno się uwzględnić wartość wskaźnika majątkochłonności majątku trwałego M_s , który jest stosunkiem wartości nakładów na stworzenie zasobów majątkowych do wartości produkcji wytwarzanej za pomocą tego majątku. Przeprowadzono badania rentowności branży wodociągowej w sześciu gminach województwa podlaskiego. Do badań wybrano cztery gminy typowo wiejskie, jedną wiejsko-miejską i jedną miejską. Dla tych gmin określono 12 wskaźników, umożliwiających ocenę poprawności eksploatacji wodociągów, pod kątem rentowności zainwestowanego majątku. W rezultacie przeprowadzonych badań stwierdzono, że:

- tylko nieliczne przedsiębiorstwa wodociągowe potrafią pogodzić dwa zasadnicze cele: jak najlepsze zaspokojenie potrzeb społecznych oraz rentowność działalności;
- efektywność przedsiębiorstw wodociągowych leży w interesie wspólnoty samorządowej, ponieważ nierentowne przedsiębiorstwa wodociągowe są dotowane ze środków publicznych, które mogłyby być przeznaczone na inne, ważniejsze cele;
- gmina, z uwagi na swoją historyczną rolę, powinna być bardziej odpowiedzialna nie tylko za organizowanie, ale również za dostarczenie podstawowych usług komunalnych, wobec tego, władze gmin na obszarach wiejskich powinny analizować wartości wskaźników majątkochłonności M_s i podejmować decyzje o inwestycjach w poszczególnych branżach, uwzględniając ich rentowność.

Słowa kluczowe: wodociągi, eksploatacja, majątkochłonność majątku trwałego

Wstęp

Wobec pojawiających się nowych możliwości finansowania technicznej infrastruktury komunalnej na obszarach wiejskich, wspomagane go z funduszy UE, warto poddać analizie i ocenie majątkochłonność tej infrastruktury. Jest to uzasadnione tym, że wiele samorządów jest zadłużonych w wyniku realizacji inwestycji w omawianym zakresie. Powinna być przestrzegana zasada, aby przy jak najmniejszym majątku generować jak największą sprzedaż produktów i usług.

Do oceny majątkochłonności przychodu z majątku trwałego służy wskaźnik M_s , okreś lany wg zależności [BACHOR i in. 2011]:

$$M_s = \frac{M_{tr}}{S} \quad (1)$$

gdzie:

M_{tr} – wartość majątku trwałego,

S – przychody ze sprzedaży.

Wskaźnik ten odzwierciedla wycenioną w jednostkach pieniężnych chłonność posiadane go majątku, konieczną do uzyskania 1 zł przychodów.

BACHOR i in. [2011], na podstawie badań przeprowadzonych na obszarach miejskich w 107 spółkach komunalnych, ustalili następujące wartości wskaźnika majątkochłonności majątku trwałego M_s dla czterech podstawowych branż gospodarki komunalnej:

- wodociągowo-kanalizacyjnej – 3,03;
- energetyki ciepłej – 1,03;
- komunikacji miejskiej – 0,86;
- gospodarki odpadami – 0,75.

Z analizy zestawienia wynika, że wartość wskaźnika M_s spółek branży wodociągowo-kanalizacyjnej jest największa, a gospodarki odpadami – najmniejsza. Czterokrotnie mniejsza wartość wskaźnika w spółkach gospodarki odpadami wynika z tego, że nie potrzebują one do uzyskania wysokiej rentowności aż tak dużego i umiejscowionego na dużym obszarze majątku, jak branża wodociągowo-kanalizacyjna. Spółki branży wodociągowo-kanalizacyjnej są bardzo kosztowne i mało elastyczne [BACHOR i in. 2011], zaś inwestowany kapitał jest na ogół wykorzystywany nieefektywnie (rentowność ujemna lub bliska zeru). Udziałowcy (głównie jednostki samorządu terytorialnego) nie tylko nie mogą liczyć na dochody z wniesionego kapitału (dywidendy), ale grozi im częściowa bądź całkowita utrata majątku.

Z taką sytuacją, według BACHORA i in. [2011], mamy do czynienia na obszarach miejskich. Ocenę opisanej sytuacji na obszarach wiejskich przeprowadzono na podstawie badań ITP.

Metody badań

Badania przeprowadzono w latach 2007–2011 w sześciu gminach województwa podlaskiego [BRUSZEWSKA 2012]. W wyborze poszczególnych gmin na obszarach wiejskich kierowano się ich zbliżoną powierzchnią i liczbą ludności oraz podobnym stopniem rozwoju hodowli zwierzęcej. Wyjątek stanowi tu gmina Wysokie Mazowieckie o charakterze obszaru miejskiego. Taki wybór umożliwił wykazanie różnic między wartościami poszczególnych wskaźników dla rozpatrywanych obszarów. Badania ograniczono do branży wodociągowej, ponieważ na obszarach wybranych gmin kanalizacja nie jest rozwinięta w wystarczającym stopniu. W ramach tych badań ustalono dane wejściowe (tab. 1), a następnie obliczono wartość 12 wskaźników, umożliwiających ocenę stanu poprawności eksploatacji wodociągów w badanych gminach, w tym wskaźnika M_S (tab. 2). Analiza i ocena tych wskaźników daje podstawę do wprowadzenia usprawnień w procesie eksploatacji, a więc zmniejszenia wartości wskaźnika M_S .

Tabela 1. Nazewnictwo i definicje poszczególnych parametrów
Table 1. Nomenclature and definitions of each factor

| Nazwa parametru Name of the factor | Symbol | Jed- nostka Unit | Definicja parametru Factor's definition |
|---|----------|------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Wartość majątku trwałego Value of fixed assets | M_{tr} | PLN | zainwestowany majątek trwały bez odliczenia amortyzacji; majątek trwały to składniki majątku przeznaczone do długotrwałego użytkowania, o znacznej wartości jednostkowej, które są wyłączone z obrotu bieżącego na okres dłuższy niż rok; są to głównie wybudowane ze środków gmin przewody wodociągowe wraz z przyłączami oraz hydroformie w wartości wytworzonej invested assets without deduction of depreciation; fixed assets are high value assets intended for long-term use, which are excluded from the market for a period longer than a year; they are mostly water pipes and connections build with municipalities funds and hydrophore in the value generated |
| Przychody ze sprzedaży wody Revenue from water sale | S | PLN | przychody ze sprzedaży to suma iloczynów ilości sprzedanej wody oraz właściwej dla niej jednostkowej ceny sprzedaży revenue from the sale is the sum of the products of quantity of water sold and proper sale price of water unit |
| Koszty działalności operacyjnej Cost of operating activities | K_s | PLN | koszty eksploatacji i utrzymania związane są z funkcjonowaniem wodociągów, które dzielą się na: operation and maintenance costs are associated with the operation of the waterworks, which are divided into: – koszty zarządu i administracyjno-biurowe, costs of management and administration, w tym: including: – wynagrodzenie pracowników bezpośrednio zaangażowanych do obsługi wraz ze świadczeniami; salary of employees directly involved in facilities service, along with benefits; – koszty biurowe, pocztowe, łączności, opłaty bankowe, sądowe; the cost of office supplies, postage, communications, bank charges, judicial; |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|-------|----------------------|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – zakup materiałów, utrzymanie sprzętu, koszty związane z zakupem materiałów biurowych; the purchase of materials, maintenance of equipment, the costs associated with the purchase of office supplies; – koszty konserwacji i remontów związane z: maintenance costs and repairs related to: <ul style="list-style-type: none"> – remontami bieżącymi, current repairs; – usuwaniem awarii, breakdown removal; – dozorem technicznym, technical supervision; – bieżącymi przeglądami i konserwacją instalacji i urządzeń; current reviews and maintenance of the installation and equipment; – naprawami nawierzchni między budynkami; pavement repairs between the buildings; – opłaty za pobór wody podziemnej fees for collection of underground water |
| Liczba zatrudnionych w eksploatacji wodociągów Number of persons employed in the operation of waterworks | L | osoba person | liczba osób zatrudnionych bezpośrednio do spraw związanych z eksploatacją wodociągów w przeliczeniu na pełne etaty number of people employed in direct relevance to operation of the water supply, given in FTE |
| Powierzchnia obsługiwana przez system wodociągu zbiorowego The area supported by the collective waterworks system | P_g | km ² | liczona w granicach zasięgu instalacji wodociągowych count within the limits of water supply equipment range |
| Liczba mieszkańców obsługiwanych przez wodociąg zbiorczy Number of people supported by collective water supply | L_m | osoba person | mieszkańcy korzystający z wody dostarczanej do mieszkań, jak również do produkcji rolniczej residents using supplied water at home, as well as to agricultural production |
| Objętość sprzedaży wody w roku Annual volume of water sold | V | m ³ | dla odbiorców wody to water customers |
| Długość sieci wodociągowej Length of water supply network | d_w | km | z wyłączeniem długości przyłączy with the exception individual connections length |
| Liczba przyłączy Number of connections | l_p | szt. pcs. | do domów mieszkalnych for residential buildings |
| Dotychczasowe umorzenie środków trwałych Accumulated depreciation of fixed assets | U_o | PLN | suma odpisów amortyzacyjnych sum of the depreciation |
| Jednostkowy majątek trwały na powierzchnię gminy Fixed assets in the municipality area | M | PLN·km ⁻² | majątek trwały przypadający na powierzchnię gminy fixed assets attributable to the area of municipality |

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|-------|--------------------|---|
| Jednostkowy majątek trwały na mieszkańca Individual fixed assets per inhabitant | M_m | $PLN \cdot S^{-1}$ | majątek trwały przypadający na mieszkańca gminy fixed assets per inhabitant of the municipality |
| Liczba przyłączy przypadająca na mieszkańca Number of connections per inhabitant | P | szt. pcs. | liczba przyłączy przeliczona na mieszkańca gminy number of connections calculated per inhabitant of the municipality |

Źródło: BRUSZEWSKA [2012]. Source: BRUSZEWSKA [2012].

Tabela 2. Zestawienie wzorów służących do obliczeń poszczególnych wskaźników (w latach 2007–2011)

Table 2. List of formulas used for calculation of each indicator (years 2007–2011)

| Nazwa wskaźnika Name of the indicator | Symbol wskaźnika Indicator symbol | Wzór do obliczania Formula | Opis znaczenia wskaźnika przy eksploatacji wodociągu Description of the significance of the indicator in the operation of water supply |
|--|--------------------------------------|-------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Majątkochłonność przychodów Wealth absorptivity of the revenue | M_S | $M_S = M_{tr} \cdot S^{-1}$ | relacja wartości nakładów na stworzenie zasobów majątkowych do wartości produkcji wytworzonej za pomocą tego majątku, określana też jako kapitałochłonność produkcji; majątkochłonność informuje nas ile jednostek kapitału musimy uruchomić, żeby osiągnąć jednostkę efektu a value of expenditure on the creation of economic resources to the output production value produced by the use of this property, also known as capital required for production; wealth absorptivity tells us how many units of the capital we need to run in order to achieve a unit of the effect |
| Wskaźnik wartości majątku trwałego na jednostkę kosztów działalności operacyjnej Fixed assets value per operating unit cost | K_p | $K_p = M_{tr} \cdot K_s^{-1}$ | stosunek wartości majątku trwałego w danym roku obliczeniowym do poniesionych kosztów działalności operacyjnej w rozpatrywanym okresie value ratio of fixed assets in accounting year to the incurred costs of operating activities in a given period |
| Techniczne uzbrojenie pracy Technical equipment in the workplace | T_p | $T_p = M_{tr} \cdot L^{-1}$ | wyposażenie techniczne, przypadające na jednego zatrudnionego, wyrażane za pomocą współczynnika, będącego stosunkiem wartości majątku trwałego i liczby zatrudnionych pracowników, ukazuje poziom technicznego wyposażenia stanowiska pracy, które wpływa m.in. na wydajność pracy i jej kapitałochłonność technical equipment, per employee, expressed by the coefficient, which is the ratio of the value of fixed assets to the number of employees, shows the level of technical equipment of the workplace that affects, among other things, the work performance and its capital-intensiveness |
| Jednostkowy majątek trwały na powierzchnię obsługiwanej Fixed assets per supported area | M | $M = M_{tr} \cdot P_g^{-1}$ | wartość majątku trwałego, przypadająca na powierzchnię gminy value of the fixed assets in the area of the municipality |

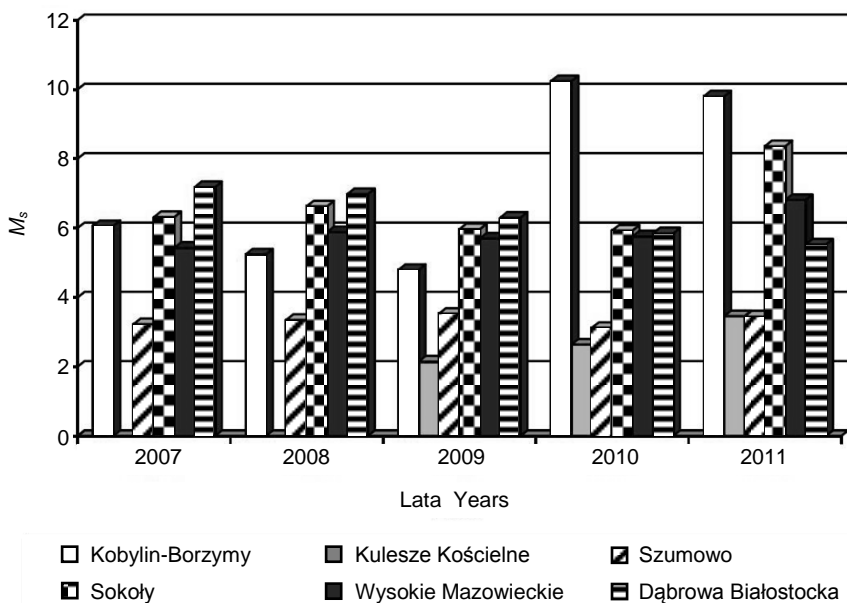
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|-------------|--------------------------------|---|
| Jednostkowy majątek trwały na mieszkańca Fixed asset unit per inhabitant | M_m | $M_m = M_{tr} \cdot L_m^{-1}$ | wartość majątku trwałego przypadająca na jednego mieszkańca the value of the fixed assets per inhabitant |
| Liczba przyłączy przypadająca na mieszkańca The number of connections per inhabitant | P | $P = I_p \cdot L_m^{-1}$ | liczba przyłączy przypadająca na jednego mieszkańca number of connections per inhabitant |
| Sprzedaż wody przypadająca na powierzchnię Water sale by area | S_w | $S_w = S \cdot P_g^{-1}$ | wartość sprzedanej wody przypadająca na powierzchnię gminy value of water sold in the area of the municipality |
| Sprzedaż na przyłącze Water sale by connection | $S_{przył}$ | $S_{przył} = S \cdot I_p^{-1}$ | sprzedaż przypadająca na 1 przyłącze water sale per 1 individual connection |
| Wskaźnik umorzenia środków trwałych Depreciation rate of fixed assets | U_m | $U_m = U_o \cdot M_{tr}^{-1}$ | wskaźnik ten informuje o stopniu nowoczesności posiadanego majątku this ratio indicates the degree of modernity of the assets |
| Produktywność pracy Labour productivity | W_p | $W_p = S \cdot L^{-1}$ | ilość dóbr lub usług wytworzonych przez pracownika w jednostce czasu produktywność jest miarą sprawności gospodarowania produktywność pracy mierzymy, jako stosunek przychodów ze sprzedaży do liczby zatrudnionych the amount of goods or services produced by an employee in a unit of time; productivity is a measure of the efficiency of the management labor productivity is a ratio of sales revenue to the number of employed personnel |
| Objętość wody przypadająca na mieszkańca Volume of water per inhabitant | V_m | $V_m = V \cdot L_m^{-1}$ | wskaźnik ilości wody, która jest wytwarzana na jednego mieszkańca the amount of water that is produced per inhabitant |
| Cena wody za m ³ The price of water per m ³ | C_j | PLN · V ⁻¹ | średnia jednostkowa cena wody w skali roku the average price of water unit per year |

Objaśnienia: znaczenie symboli, jak w tabeli 1. Explanations: key to symbols, as in table 1.

Źródło: BRUSZEWSKA [2012]. Source: BRUSZEWSKA [2012].

Rezultaty analizy wskaźnikowej

Majątkochłonność przychodów ($M_S = M_{tr} \cdot S^{-1}$) jest odwrotnością wskaźnika produktywności. Największe wartości tego wskaźnika zanotowano w gminach Kobylin-Borzemy i Sokoły (rys. 1), które w ostatnich latach poniosły duże nakłady inwestycyjne, związane z unowocześnieniem wodociągów, a wielkość sprzedaży pozostała stabilna. Cena jednostkowa za m³ wody wzrosła w znacznie mniejszym stopniu niż w innych sieciach wodociągowych. Najmniejsze wartości wskaźnika M_S występują w gminach Kulesze Kościelne i Szumowo. Jest to przykład dobrego zarządzania mieniem komunalnym i świadczy o poprawnym wykorzystaniu majątku trwałego.



Źródło: BRUSZEWSKA [2012]. Source: BRUSZEWSKA [2012].

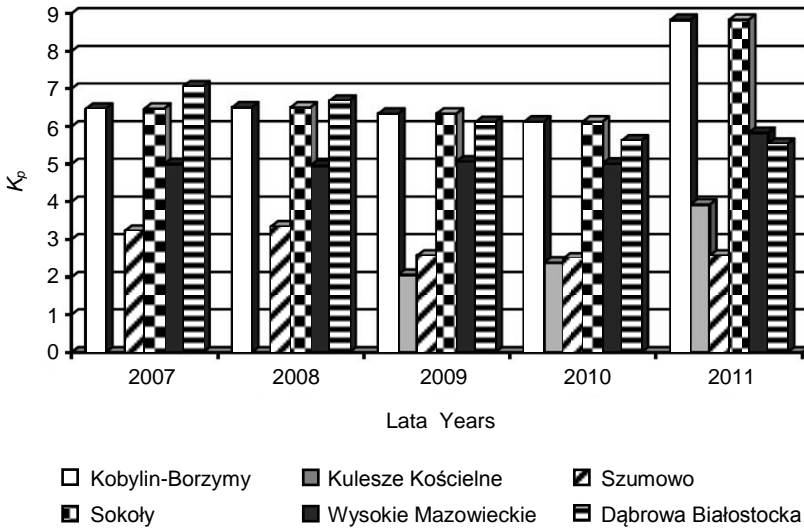
Rys. 1. Majątkochłonność przychodów M_s

Fig. 1. Wealth absorptivity of the revenue M_s

Wskaźnik wartości majątku trwałego na jednostkę kosztów działalności operacyjnej ($K_p = M_{tr} \cdot K_s^{-1}$), to wydatki poniesione na działalność związaną z obsługą wodociągów. Największe wartości tego wskaźnika, podobnie jak wskaźnika M_s , zanotowano w gminach Kobylin-Borzymy i Sokoły, w których poniesiono w ostatnich latach duże koszty inwestycyjne, związane z unowocześnieniem wodociągów, natomiast sprzedaż pozostała na tym samym poziomie, a cena za 1 m^3 wody wzrosła nieznacznie. Najmniejsze wartości wskaźników uzyskały Kulesze Kościelne i Szumowo.

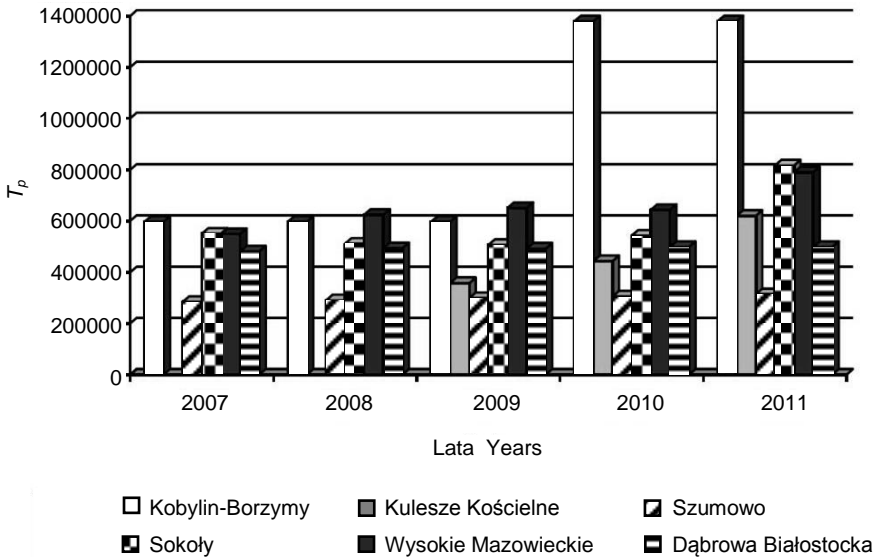
Techniczne uzbrojenie pracy ($T_p = M_{tr} \cdot L^{-1}$) największą wartość przyjmuje w gminie Kobylin-Borzymy (rys. 3). Przewyższa ona ponad 2-krotnie wartości tego wskaźnika w innych gminach. W tej gminie wodociągi poddano modernizacji, a ponadto nadzoruje je urząd gminy, jako jednostka budżetowa. Wykazywane jest bardzo małe zatrudnienie przy obsłudze sieci wodociągowych, ponieważ nie uwzględnia się wielu prac wykonywanych przez pracowników urzędu gminy.

Majątek trwały przypadający na powierzchnię gminy ($M = M_{tr} \cdot P_g^{-1}$) największą wartość, ponad 10-krotnie większą niż w pozostałych gminach, przyjmuje w Wysokim Mazowieckim (rys. 4). Wynika to z dużej gęstości zaludnienia w tej gminie, o zwartej blokowej zabudowie. Pozostałe gminy mają zabudowę rozproszoną, z dużą liczbą małych wiosek. Na rysunku widoczna jest różnica między zwodociągowanymi obszarami miejskimi (Wysokie Mazowieckie) a wiejskimi, przy czym nie wyróżnia się tu gmina miejsko-wiejska Dąbrowa Białostocka.



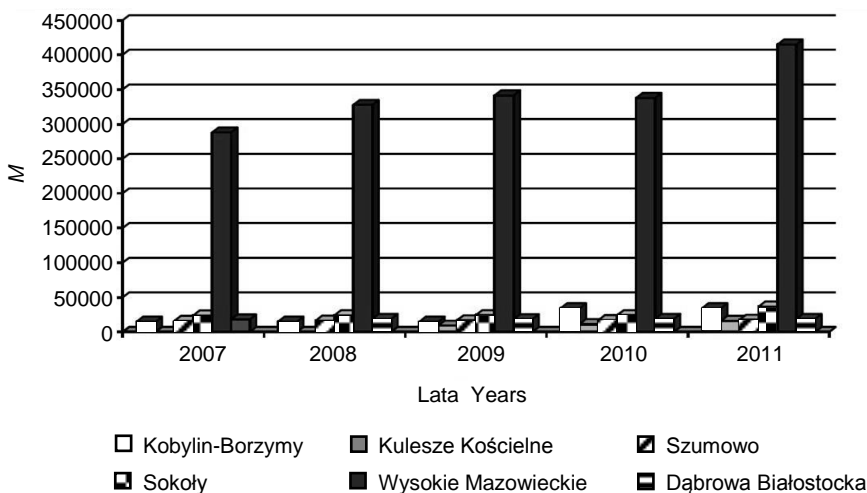
Źródło: BRUSZEWSKA [2012]. Source: BRUSZEWSKA [2012].

Rys. 2. Wskaźnik wartości majątku trwałego na jednostkę kosztów działalności operacyjnej K_p
 Fig. 2. Fixed assets value per operating unit cost K_p



Źródło: BRUSZEWSKA [2012]. Source: BRUSZEWSKA [2012].

Rys. 3. Techniczne uzbrojenie pracy T_p [zł · os.⁻¹]
 Fig. 3. Technical equipment in the workplace T_p [PLN · person⁻¹]



Źródło: BRUSZEWSKA [2012]. Source: BRUSZEWSKA [2012].

Rys. 4. Majątek trwały na powierzchnię gminy M [zł·km⁻¹]
Fig. 4. Fixed assets in the municipality area M [PLN·km⁻¹]

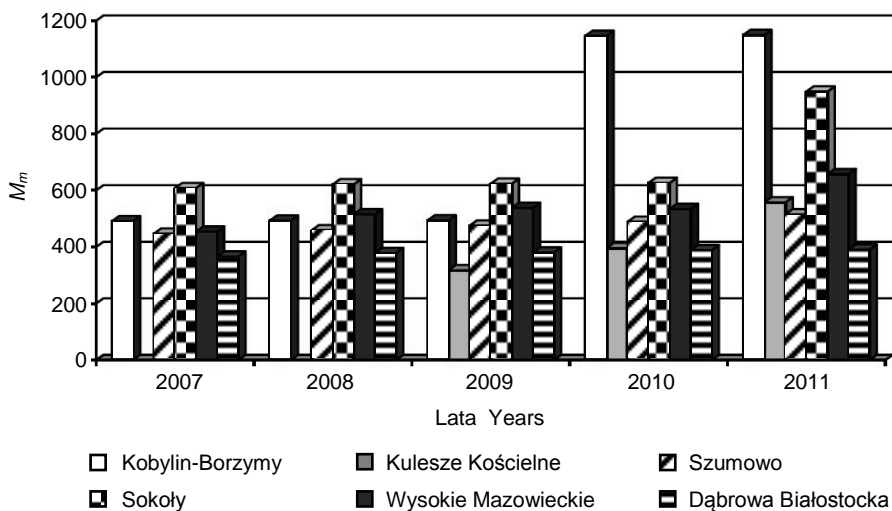
Jednostkowy majątek trwały ($M_m = M_{tr} \cdot L_m^{-1}$) największą wartość przyjmuje w gminie Kobylin-Borzymy, a następnie Sokoty (rys. 5). Wzrósł on w ostatnich latach (2010–2011 za sprawą przeprowadzonych tam dużych inwestycji). Najmniejszą wartość tego wskaźnika notowano w gminie Dąbrowa Białostocka.

Liczba przyłączy przypadająca na mieszkańca ($P = I_p \cdot L_m^{-1}$) jest najmniejsza w gminach Wysokie Mazowieckie i Dąbrowa Białostocka (rys. 6). Wynika to z bardziej zwartej zabudowy w tych gminach. W przybliżeniu można oszacować, że w pozostałych gminach wiejskich jest ona większa o ok. 30%.

Sprzedaż wody przypadająca na powierzchnię gminy ($S_w = S \cdot P_g^{-1}$) znacznie różni się na obszarach wiejskich i miejskich (rys. 7). Wartość tego wskaźnika jest zdecydowanie największa w gminie Wysokie Mazowieckie.

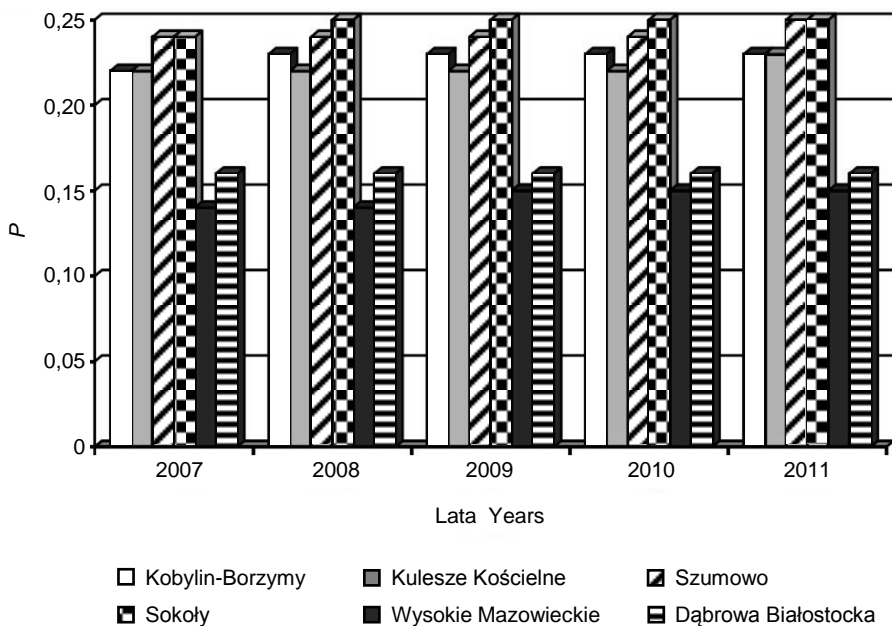
Sprzedaż wody przypadająca na przyłącze ($S_{przyl} = S \cdot I_p^{-1}$) jest znacznie większa w gminach typowo rolniczych, o rozwiniętej produkcji zwierzęcej, takich jak Kobylin-Borzymy, Kulesze Kościelne, Szumowo (rys. 8). Jest to uzasadnione tym, że z jednego przyłącza jest zasilany dom mieszkalny i budynki inwentarskie. Jednocześnie jest to dowód na to, że nie można bezkrytycznie porównywać analizowanych danych, pozyskanych z obszarów wiejskich i miejskich.

Wskaźnik umorzenia środków trwałych ($U_m = U_o \cdot M_{tr}^{-1}$) informuje o stopniu nowoczesności posiadanego majątku. Duże wartości tego wskaźnika świadczą o wysokim stopniu zużycia majątku i koniecznych inwestycjach w tym zakresie. Im mniejsza jest wartość wskaźnika, tym lepsza jakość majątku trwałego. Potwierdzeniem są małe wartości wskaźnika po unowocześnieniu wodociągu w gminach Kobylin-Borzymy oraz Sokoty (rys. 9).



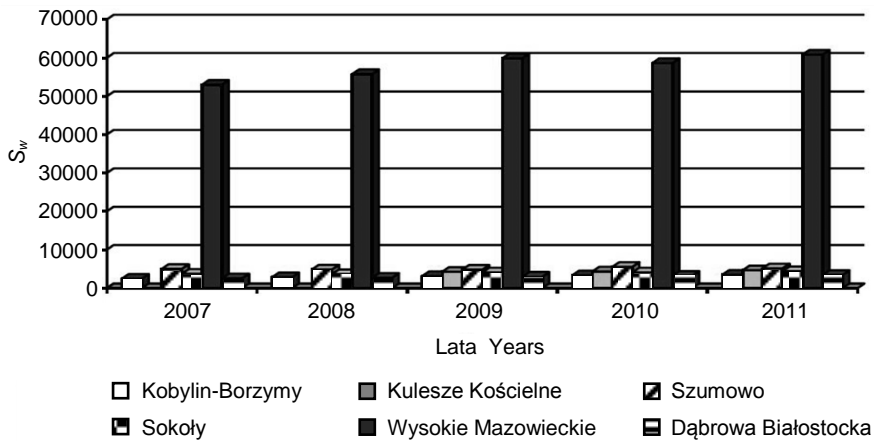
Źródło: BRUSZEWSKA [2012]. Source: BRUSZEWSKA [2012].

Rys. 5. Jednostkowy majątek trwały M_m [zł·os.⁻¹]
Fig. 5. Fixed asset unit per inhabitant M_m [PLN·person⁻¹]



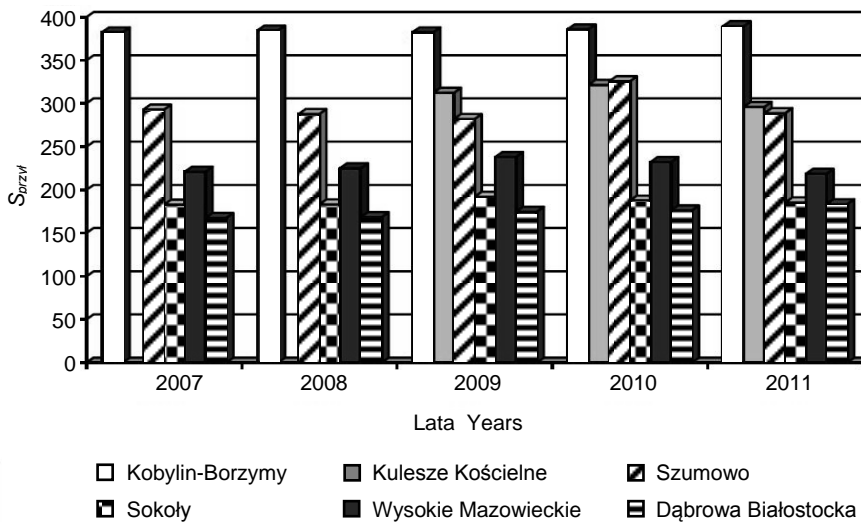
Źródło: BRUSZEWSKA [2012]. Source: BRUSZEWSKA [2012].

Rys. 6. Liczba przyłączy przypadająca na mieszkańca P [szt·os.⁻¹]
Fig. 6. Number of connections per inhabitant P [pcs·person⁻¹]



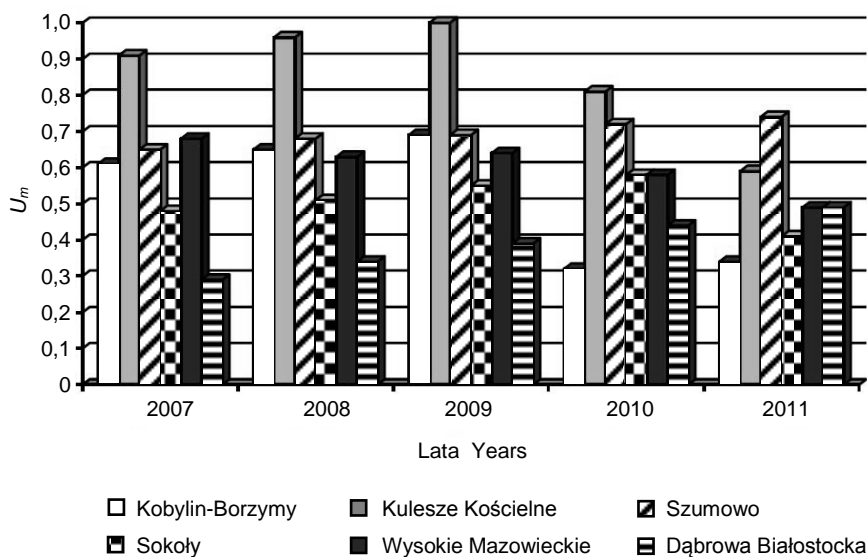
Źródło: BRUSZEWSKA [2012]. Source: BRUSZEWSKA [2012].

Rys. 7. Sprzedaż wody przypadająca na powierzchnię gminy S_w [zł·km⁻²]
Fig. 7. Water sale by area of the municipality S_w [PLN·km⁻²]



Źródło: BRUSZEWSKA [2012]. Source: BRUSZEWSKA [2012].

Rys. 8. Sprzedaż wody przypadająca na przyłącze S_{przyt} [zł·szt.⁻¹]
Fig. 8. Water sale per connection S_{przyt} [PLN·pcs⁻¹]



Źródło: BRUSZEWSKA [2012]. Source: BRUSZEWSKA [2012].

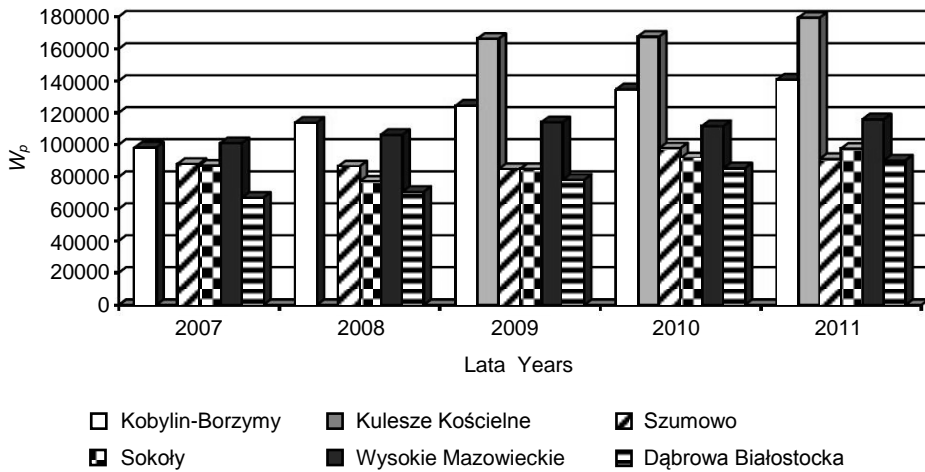
Rys. 9. Wskaźnik umorzenia środków trwałych U_m

Fig. 9. Depreciation rate of fixed assets U_m

Wydajność pracy przy eksploatacji wodociągu ($W_p = S \cdot L^{-1}$) w dwóch ostatnich latach jest największa w gminach Kulesze Kościelne i Kobylin-Borzymy (rys. 10). Obsługa sieci wodociągowej w tych gminach jest prowadzona przez urzędy gmin. Pracownicy urzędów zadania z tego zakresu wykonują dodatkowo, czego nie wykazuje się w kosztach eksploatacyjnych. Nie jest to właściwe i zniekształca rzeczywisty obraz kosztów.

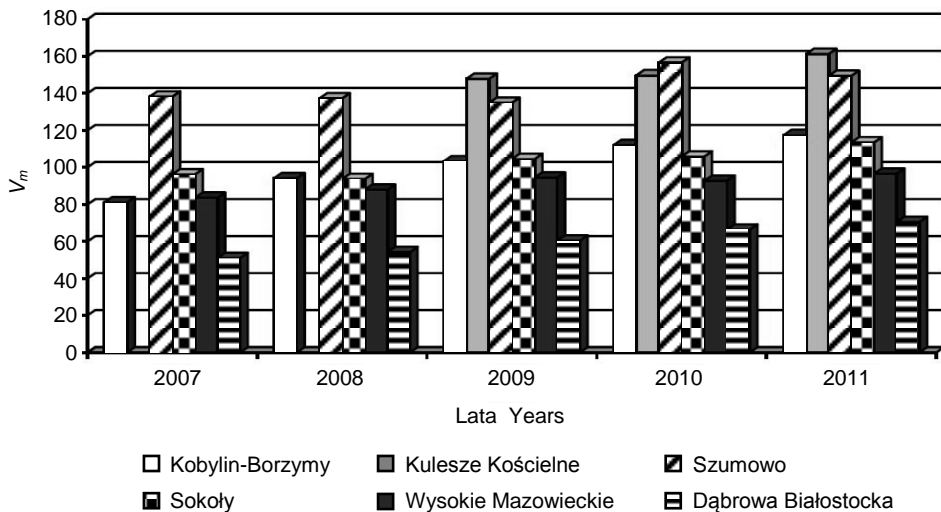
Objętość wody przypadająca na mieszkańca ($V_m = V \cdot L_m^{-1}$) największe wartości przyjmuje w gminach Kulesze Kościelne i Szumowo, nieco mniejsze – w gminach Kobylin-Borzymy i Sokoły (rys. 11). Duże wartości tego wskaźnika wynikają z dużego poboru wody w wysokotowarowych gospodarstwach rolnych. Podczas pomiarów poboru wody nie ma rozdziału na zużycie w mieszkaniach i w gospodarstwie. Różnice wartości tego wskaźnika częściowo pokrywają się z różnicami wartości sprzedaży wody przypadającej na przyłączy (rys. 8).

Cena wody ($C_j = \text{PLN} \cdot V^{-1}$) najmniejsze wartości (2,05 PLN) przyjmuje w gminach Kobylin-Borzymy i Kulesze Kościelne, a największe – w gminach Wysokie Mazowieckie (2,80 PLN) i Dąbrowa Białostocka. W gminach Kulesze Kościelne i Kobylin-Borzymy wodociągi są prowadzone przez urzędy gmin, które nie wykazują wszystkich kosztów, szczególnie osobowych. Koszty są zaniżone i nie ma właściwego ich obrazu. W tych samorządach występuje wielka presja na radę gminy i wójta, by ten stan zachować. Jest to swego rodzaju dotacja dla tych podmiotów i osób fizycznych, które kupują najwięcej wody w gminie. W gminie Szumowo dotacja na utrzymanie wodociągów jest kierowana bezpośrednio z budżetu do sp. z o.o. W gminach



Źródło: BRUSZEWSKA [2012]. Source: BRUSZEWSKA [2012].

Rys. 10. Wydajność pracy przy eksploatacji wodociągu W_p [zł·os.⁻¹]
Fig. 10. Water supply labor productivity W_p [PLN·person⁻¹]

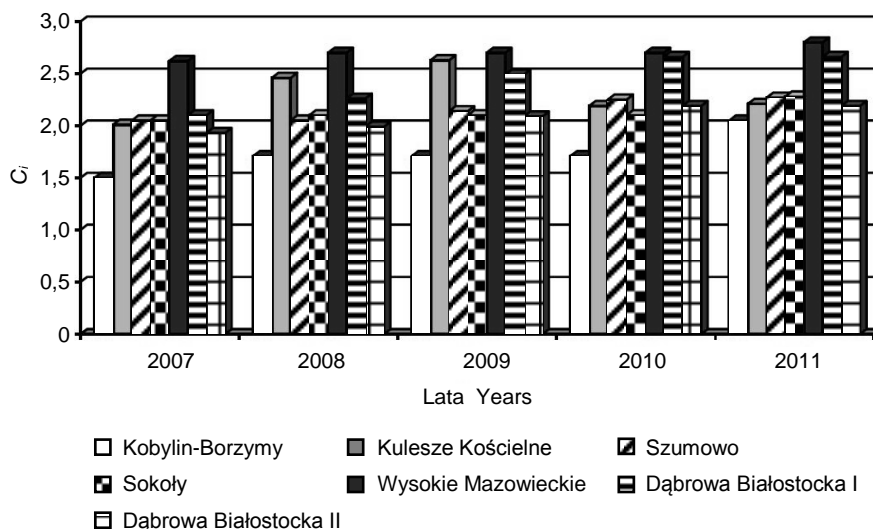


Źródło: BRUSZEWSKA [2012]. Source: BRUSZEWSKA [2012].

Rys. 11. Objętość wody przypadająca na mieszkańca V_m [m³·os.⁻¹]
Fig. 11. Water volume per inhabitant V_m [m³·person⁻¹]

Wysokie Mazowieckie i Dąbrowa Białostocka wodociągi są prowadzone przez przedsiębiorstwa, będące własnością gmin i w tych przypadkach kalkulacja kosztów jest raczej pełna. W gminie Sokoty wodociąg prowadzi niezależny podmiot, który nie ma skąd i nie może dofinansowywać utrzymania wodociągów. Wykazuje rzeczywiste

koszty tej działalności. Spółdzielnia Kółek Rolniczych wnioskując o podwyżkę ceny wody do rady gminy i wójta jest z nimi w ciągłym sporze. Wobec powyższego prowadzone są długie i żmudne rozmowy, kalkulacje, obliczenia, by ostatecznie rada gminy mogła podjąć uchwałę o podwyżce ceny 1 m³ wody, a wójt mógł ją zaakceptować. Jest to najbardziej racjonalny sposób finansowania usług wodociągowych dla gminy i mieszkańców.



Źródło: BRUSZEWSKA [2012]. Source: BRUSZEWSKA [2012].

Rys. 12. Średnia jednostkowa cena wody C_j [zł·m⁻³]
Fig. 12. The average price of water unit C_j [PLN·m⁻³]

Podsumowanie

Przedsiębiorstwa wodociągowe są z jednej strony przedsiębiorstwami użyteczności publicznej, dla których najważniejszym celem powinno być zaspokojenie potrzeb społecznych, z drugiej zaś – przedsiębiorstwami, dla których rentowność powinna mieć zasadnicze znaczenie. Tylko nieliczne potrafią pogodzić te dwa cele. Efektywność przedsiębiorstw wodociągowych leży w interesie wspólnoty samorządowej. Ze środków publicznych, które mogłyby być przeznaczone na inne ważniejsze cele nadal są dotowane nierentowne przedsiębiorstwa wodociągowe. Coraz większa konkurencja na rynkach, gdzie nie występuje monopol naturalny, jest poważnym zagrożeniem dla firm gospodarujących nieefektywnie.

W procesie świadczenia usług komunalnych (wodociągowych) występują następujące podmioty: władze gminy, producenci usług komunalnych i usługobiorcy. Władze gminy ustawowo są odpowiedzialne za zaspokojenie potrzeb komunalnych lokalnej wspólnoty samorządowej, pełnią funkcję organizatora i regulatora tego procesu.

Producenci zajmują się wytwarzaniem usług komunalnych (np. wody) i dostarczeniem ich odbiorcom.

Usługobiorcy są nie tylko odbiorcami korzystającymi z tych usług, ale i obywatelami wyborcami, którzy oceniają władze za jakość świadczonych usług i ich ceny. Mając to na uwadze, władze dążą do jak najlepszego zaspokojenia potrzeb ludności.

Rozbieżność celów występuje między władzami gminy a producentami usług komunalnych, mimo że władze powołują je w celu najlepszego zaspokojenia potrzeb odbiorców.

Gmina z uwagi na swoją historyczną rolę powinna być bardziej odpowiedzialna nie tylko za organizowanie, ale również za dostarczenie podstawowych usług komunalnych. Pogląd ten jest usprawiedliwiony zachowaniem mieszkańców, którzy swoje oczekiwania kierują w stronę podstawowej jednostki samorządu terytorialnego, a nie do konkretnych przedsiębiorstw.

Uzyskane wyniki są porównywalne z wynikami poprzednich prac [BACHOR i in. 2011]. Wartość wskaźnika majątkochłonności M_S wynosi od 0,1 w gminie Kobylin-Borzymy do 0,33 w gminie Szumowo i Kulesze Kościelne. Różnice tych wartości są uzasadnione, ponieważ w gminie Kobylin-Borzymy poczyniono znaczne inwestycje w branży wodociągowej, nie podwyższając ceny jednostkowej wody.

Władze gmin na obszarach wiejskich powinny analizować wartości wskaźników majątkochłonności i podejmować decyzje o inwestycjach w poszczególnych branżach analizowanych przez BACHORA i in. [2011], uwzględniając ich rentowność.

Bibliografia

BACHOR W., EKSTOWICZ B., GRZYMAŁA Z., JEZOWSKI P., MAŚLOCH G., SADOWY M., ZALEWSKI A. 2011. Podstawy ekonomiki i zarządzania w gospodarce komunalnej. Warszawa. Oficyna wydawnicza SGH. ISBN 978-83-7378-662-2 ss. 387.

BRUSZEWSKA I. 2012. Ocena wybranej infrastruktury technicznej na przykładzie gminy Sokoły. Rozprawa doktorska. Maszynopis. Falenty. ITP ss. 144.

Irena Bruszevska, Andrzej Eymontt, Krzysztof Wierzbicki

ABSORPTIVITY INDICATOR OF THE INCOME FROM FIXED ASSETS OF MUNICIPAL WATER SUPPLY AND SEWERAGE INFRASTRUCTURE

Summary

So far the studies conducted in the field of municipal management in urban areas, show that the indicator value M_S is four times higher for the water and sewage sector in comparison to the waste management industry. This fact has inspired the authors to conduct a study for the water industry in six municipalities in the Podlaskie province. To conduct this study they have selected four typically rural municipalities, one rural-urban and one typically urban municipality. For those municipalities, they have identi-

fied 12 indicators allowing to assess the propriety of water supply systems exploitation from the perspective of invested assets. The value of these indicators has been analyzed and evaluated, subsequently depicted and illustrated as 12 graphs. Conducted study resulted in:

- on the one hand water companies are public utility enterprises for which the main goal should be to meet the needs of society, on the other hand they are companies for which the profitability should be essential; only few are able to reconcile these two principles;
- efficiency of water companies is in the interests of local communities; unprofitable water companies are still dotated from public funds, that could be spent on other important goals;
- due to its historical role, community should be more responsible not only for the organization but also for the delivery of basic municipal services; therefore, the government of municipalities in rural areas should also analyze the values of wealthiness absorptivity indicator M_S and make decisions about investments in particular industries, taking into account their profitability.

Key words: water supply systems, exploitation, wealthiness absorptivity of fixed assets

Autor do korespondencji:

prof. dr hab. Krzysztof Wierzbicki
Instytut Technologiczno-Przyrodniczy
Oddział w Warszawie
ul. Rakowiecka 32, 02-532 Warszawa
tel. 22 542-11-18; e-mail: k.wierzbicki@itep.edu.pl