

Agnieszka Matuszewska-Pierzynka

Uniwersytet Łódzki

ZADŁUŻENIE A INWESTYCJE W SPÓŁKACH ODPLATNIE KORZYSTAJĄCYCH Z PRZEDSIĘBIORSTW PAŃSTWOWYCH

Wprowadzenie

Zasadniczym celem artykułu jest zbadanie zależności między zadłużeniem a inwestycjami w spółkach odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych¹.

Funkcjonowanie i rozwój spółek odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych w ramach prywatyzacji bezpośredniej ze względu na ich pracowniczy charakter² jest istotne dla realizacji zarówno ekonomicznych, jak i społecznych celów procesu przekształceń własnościowych³. O powodzeniu tej ścieżki prywatyzacji bezpośredniej w największym zakresie decyduje możliwość spłaty długoterminowego zobowiązania wobec Skarbu Państwa oraz wykonania planów inwestycyjnych ujętych w umowach prywatyzacyjnych z nim zawartych. Długoterminowe zobowiązanie wobec Skarbu Państwa, pomimo zaliczania opłat

¹ Oddanie przedsiębiorstwa państwowego do odpłatnego korzystania jest jedną z trzech ścieżek prywatyzacji bezpośredniej, która polega na rozporządzeniu wszystkimi składnikami materialnymi i niematerialnymi majątku przedsiębiorstwa państwowego. Oddanie przedsiębiorstwa państwowego do odpłatnego korzystania w ramach prywatyzacji bezpośredniej oznacza zatem przekazanie całości lub zorganizowanej części majątku przedsiębiorstwa państwowego na rzecz spółki kapitałowej. Ustawa z dnia 30 sierpnia 1996 roku o komercjalizacji i prywatyzacji. Dz.U. z 2002 r., nr 171, poz. 1397 z późn. zm., art. 39 ust. 1.

² Udział kapitałowy pracowników w spółce odpłatnie korzystającej z przedsiębiorstwa państwowego może wynieść 100%, przez co tę ścieżkę prywatyzacji bezpośredniej uznaje się za najbardziej pracowniczo zorientowaną metodę przekształceń własnościowych. Ibid., art. 51 ust. 1, pkt 4, ust. 2; B. Błaszczyk: *Zjawisko wtórnej prywatyzacji – zmiany struktury własnościowej przedsiębiorstw państwowych*. W: *Przedsiębiorstwa sprywatyzowane w gospodarce polskiej*. Red. M. Bałtowski. WN PWN, Warszawa 2002, s. 193.

³ H. Sobolewski: *Determinanty i procedury przekształceń własnościowych. Dwie dekady prywatyzacji*. Wydawnictwo UE w Poznaniu, Poznań 2011, s. 43-53.

dotychczasowych do kosztów finansowych i spłaty rat kapitałowych z bieżących dochodów⁴, jest dla spółek odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych nadmiernym obciążeniem⁵, a przez to negatywnie oddziałuje na ich zaangażowanie inwestycyjne⁶.

Dla realizacji celu opracowania sformułowano główną hipotezę badawczą stanowiącą, iż w spółkach odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych między zadłużeniem długoterminowym a wartością rzeczowych aktywów trwałych występuje bardzo silna zależność ujemna. Spadek kosztów obsługi długoterminowego zobowiązania wobec Skarbu Państwa, wynikający z sukcesywnej jego spłaty, sprzyja przeznaczaniu wolnych środków pieniężnych na inwestycje w rzeczowe aktywa trwałe.

Weryfikacja postawionej hipotezy badawczej została przeprowadzona dla spółek odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych z województwa mazowieckiego, które zawarły umowę prywatyzacyjną ze Skarbem Państwa w latach 2000-2011. Analiza zadłużenia i inwestycji została dokonana dla okresu od roku następującego po momencie prywatyzacji do roku 2011 w 16 spółkach odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych⁷.

1. Zadłużenie w spółkach odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych

W analizie zadłużenia spółek odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych ze względu na to, iż zobowiązanie wobec Skarbu Państwa miało charakter długoterminowy, wykorzystano wskaźnik zadłużenia długotermino-

⁴ P. Kozarzewski: *Prywatyzacja bezpośrednia: stan prawny*. W: *Prywatyzacja bezpośrednia. Inwestorzy. Menedżerowie. Pracownicy*. Red. M. Jarosz. Instytut Studiów Politycznych Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 1998, s. 25.

⁵ W. Karpińska-Mizielińska, T. Smuga: *Zmiany stosunków własnościowych w procesie tworzenia strategii gospodarczych*. Instytut Rozwoju i Studiów Strategicznych, Warszawa 1994, s. 18; W. Karpińska-Mizielińska, T. Smuga: *Zmiany relacji własnościowych i ich wpływ na poprawę efektywności gospodarowania w długim okresie*. Instytut Rozwoju i Studiów Strategicznych, Warszawa 1997, s. 117-118.

⁶ E. Bojar, M. Sosińska-Wit, Z. Żminda: *Leasing pracowniczy a restrukturyzacja przedsiębiorstw*. Politechnika Lubelska, Lublin 2003, s. 95, 110-111; M. Jarosz, M. Kozak: *Ekonomiczna i społeczna kondycja spółek pracowniczych w latach 1991-1994. Konkluzje*. W: *Blaski i cienie spółek pracowniczych 1991-1994*. Red. M. Jarosz. Instytut Studiów Politycznych Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 1995, s. 118, 120, 122; E. Wrońska: *Strategie finansowe spółek pracowniczych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2004, s. 130, 134-135.

⁷ Przedstawione badania empiryczne zostały przeprowadzone na podstawie danych zgromadzonych dla potrzeb realizacji przygotowywanej rozprawy doktorskiej pt. *Zadłużenie wobec Skarbu Państwa spółek kapitałowych odpłatnie korzystających z majątku przedsiębiorstw państwowych*.

wego. Wskaźnik zadłużenia długoterminowego⁸ jest relacją zobowiązań długoterminowych do kapitału własnego, a jego wartość powinna znajdować się w przedziale od 0,5 do 1,0 (przedział optymalności).

Średnia wartość wskaźnika zadłużenia długoterminowego⁹ w spółkach odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych w latach następujących po momencie prywatyzacji mieściła się w przedziale od -1,38 do 1,91¹⁰. Największe odchylenie standardowe od wartości średniej arytmetycznej wynoszące 9,88 zaobserwowano w okresie $t = 2$, w którym dla spółki Wyszowskie Centrum Materiałów Budowlanych Sp. z o.o. ujawniła się minimalna wartość tego wskaźnika. Wartość maksymalna wskaźnika zadłużenia długoterminowego równa 7,01 pojawiła się w okresie $t = 7$ w spółce PKS Sp. z o.o. w Grodzisku Mazowieckim.

Wartość średnia wskaźnika zadłużenia długoterminowego, większa od górnej granicy przedziału jego wartości zalecanej w pierwszym roku po momencie prywatyzacji, występowała w co najmniej trzech podmiotach na cztery, w drugim roku w co najmniej co drugim podmiocie, a od trzeciego do szóstego roku w co najmniej jednym podmiocie na cztery. Od okresu $t = 7$ co najmniej trzy podmioty na cztery osiągały wartość tego wskaźnika mniejszą niż 1,0.

Wartość średnia wskaźnika zadłużenia długoterminowego, mierzona medianą w spółkach odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych w ciągu 10 lat następujących po momencie prywatyzacji¹¹, oprócz okresu $t = 6$ wykazywała systematyczny spadek (zob. tabela 1).

⁸ M. Sierpińska: *Wskaźnikowa ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa*. W: M. Sierpińska, T. Jachna: *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*. WN PWN, Warszawa 2005, s. 166-169.

⁹ Sporządzając statystykę opisową wskaźnika zadłużenia długoterminowego, pominięto jedną spółkę odpłatnie korzystającą z przedsiębiorstwa państwowego – Przedsiębiorstwo Robót Drogowych Sp. z o.o. Zaskórski i Wspólnicy – gdyż w okresie pierwszych czterech lat następujących po momencie prywatyzacji długoterminowe zobowiązanie tej spółki wobec Skarbu Państwa było księgowane w zobowiązaniach krótkoterminowych.

¹⁰ Sporządzając statystykę opisową wskaźnika zadłużenia długoterminowego, nie pominięto jego wartości ujemnych, ponieważ są one miarą stopnia deficytowości kapitału własnego na pokrycie zobowiązań długoterminowych.

¹¹ Analiza tendencji zmian mierników statystyki opisowej wskaźnika zadłużenia długoterminowego została dokonana, ze względu na zmniejszenie się liczebności próby badawczej w okresie $t = 11$, w okresie 10 lat następujących po momencie prywatyzacji.

Tabela 1

Wskaźnik zadłużenia długoterminowego w spółkach odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych

| Spółka odpłatnie korzystająca z przedsiębiorstwa państwowego | Rok po momencie prywatyzacji (t = 0) | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-------------|-------------|-------------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| PRD Sp. z o.o. Zaskórski i Wspólnicy w Przysusze | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,45 | 0,36 | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,21 | 0,21 |
| PRD Sp. z o.o. w Zwoleńcu | 0,95 | 0,66 | 0,44 | 0,15 | 0,09 | 0,11 | 0,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| PRLD Sp. z o.o. w Grójcu | 0,40 | 2,99 | 2,25 | 1,58 | 1,04 | 0,69 | 0,41 | 0,60 | 0,25 | 0,43 | 0,27 |
| PRDI S.A. w Mławie | 2,49 | 2,61 | 5,08 | 1,55 | 1,01 | 1,09 | 0,70 | 0,61 | 1,03 | 5,87 | -0,71 |
| WCMB Sp. z o.o. | 2,66 | -36,68 | -2,77 | -2,69 | -13,67 | 1,06 | 0,38 | 0,18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Elektroprojekt S.A. w Warszawie | 2,61 | 2,08 | 1,77 | 1,40 | 1,22 | 0,97 | 0,83 | 0,67 | 0,56 | 0,60 | x |
| PKS Sp. z o.o. w Grójcu | 2,93 | 1,66 | 1,52 | 1,28 | 1,37 | 1,51 | 1,17 | 0,39 | 0,40 | 0,44 | x |
| Morspol S.A. w Warszawie | 1,68 | 1,01 | 0,71 | 0,39 | 0,30 | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | x |
| PRD-M Sp. z o.o. w Płońsku | 1,98 | 0,88 | 0,40 | 0,22 | 0,13 | 0,07 | 0,06 | 0,03 | 0,02 | 0,00 | x |
| ZTE RADOM Sp. z o.o. | 0,88 | 0,45 | 0,35 | 0,27 | 0,19 | 0,40 | 0,82 | 0,51 | 0,18 | 0,50 | x |
| BSiPB MSW Sp. z o.o. w Warszawie | 1,20 | -3,60 | -0,59 | -0,10 | -0,06 | -0,04 | -0,03 | -0,02 | 0,00 | 0,00 | x |
| PKS Sp. z o.o. w Grodzisku Mazowieckim | 1,10 | 0,63 | 2,59 | 2,09 | 0,60 | 5,51 | 7,01 | 4,47 | 3,52 | 3,03 | x |
| Tarczyn Sp. z o.o. | 2,38 | 1,86 | 1,42 | 1,29 | 1,08 | 4,10 | 2,15 | 2,13 | 0,87 | 0,24 | x |
| Ostrada Sp. z o.o. w Ostrołęce | 1,95 | 1,34 | 0,52 | 0,30 | 0,39 | 0,56 | 0,33 | 0,20 | 0,13 | 0,11 | x |
| Elmet Sp. z o.o. w Warszawie | 2,43 | 2,33 | 4,10 | 2,39 | 1,36 | 0,72 | 0,29 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | x |
| ZTiSZE Sp. z o.o. w Warszawie | 3,05 | 1,08 | 0,85 | 0,22 | 0,15 | 0,11 | 0,07 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | x |
| Liczba podmiotów | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 4 |
| Średnia arytmetyczna | 1,91 | -1,38 | 1,24 | 0,69 | -0,32 | 1,14 | 0,95 | 0,65 | 0,46 | 0,75 | -0,11 |
| Odchylenie standardowe | 0,83 | 9,88 | 1,86 | 1,22 | 3,73 | 1,58 | 1,77 | 1,19 | 0,91 | 1,61 | 0,42 |
| Minimum | 0,40 | -36,68 | -2,77 | -2,69 | -13,67 | -0,04 | -0,03 | -0,02 | 0,00 | 0,00 | -0,71 |
| Maksimum | 3,05 | 2,99 | 5,08 | 2,39 | 1,37 | 5,51 | 7,01 | 4,47 | 3,52 | 5,87 | 0,27 |
| Kwartyl I | 1,15 | 0,65 | 0,42 | 0,22 | 0,14 | 0,16 | 0,07 | 0,02 | 0,00 | 0,00 | -0,18 |
| Mediana | 1,98 | 1,08 | 0,85 | 0,39 | 0,39 | 0,69 | 0,38 | 0,20 | 0,13 | 0,11 | 0,00 |
| Kwartyl 3 | 2,55 | 1,97 | 2,01 | 1,48 | 1,06 | 1,08 | 0,83 | 0,61 | 0,48 | 0,47 | 0,07 |

„pole” – wskaźnik zadłużenia długoterminowego obliczony przy ujemnej wartości kapitału własnego;

„bold” – rok, w którym nastąpiła całkowita spłata przez spółkę zobowiązania wobec Skarbu Państwa z tytułu korzystania z przedsiębiorstwa państwowego;

„kursywa” – rok, w którym dokonano przeniesienia własności przedsiębiorstwa.

Źródło: Krajowy Rejestr Sądowy w Warszawie.

2. Inwestycje w spółkach odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych

W analizie inwestycji w spółkach odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych, biorąc pod uwagę fakt, iż ich przedmiotem były rzeczowe aktywa trwałe, posłużono się wskaźnikiem dynamiki rzeczowych aktywów trwałych (stały okres bazowy $t = 1$).

Średnia wartość wskaźnika dynamiki rzeczowych aktywów trwałych w spółkach odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych w latach następujących po momencie prywatyzacji zawierała się w przedziale od 118,44% w okresie $t = 2$ do 448,12% w okresie $t = 10$ ¹². Największe odchylenie standardowe od wartości średniej arytmetycznej, wynoszące 1028,09%, zanotowano w okresie $t = 10$. Minimalna wartość wskaźnika dynamiki rzeczowych aktywów trwałych równa 0,00% miała miejsce w okresie od $t = 5$ do $t = 8$ w Biurze Studiów i Projektów Budownictwa Ministerstwa Spraw Wewnętrznych Sp. z o.o. Maksymalna wartość tego wskaźnika występowała w Przedsiębiorstwie Robót Drogowych Sp. z o.o. Zaskórski i Wspólnicy we wszystkich latach przyjętego okresu badawczego.

Wartość średnia wskaźnika dynamiki rzeczowych aktywów trwałych mierzona medianą ulegała fluktuacjom, rosnąc w okresie od $t = 4$ do $t = 6$ oraz w okresie $t = 10$. Wartość rzeczowych aktywów trwałych od szóstego roku po momencie prywatyzacji była większa niż w okresie pierwszym (zob. tabela 2).

¹² Analiza tendencji zmian mierników statystyki opisowej wskaźnika dynamiki rzeczowych aktywów trwałych została dokonana, ze względu na zmniejszenie się liczebności próby badawczej w okresie $t = 11$, w okresie 10 lat następujących po momencie prywatyzacji.

Tabela 2

Dynamika rzeczowych aktywów trwałych w spółkach odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych (%)

| Spółka odpłatnie korzystająca z przedsiębiorstwa państwowego | Rok po momencie prywatyzacji (t = 0) | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|--------------|---------------|---------------|----------------|---------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| PRD Sp. z o.o. Zaskórski i Wspólnicy w Przysusze | 100,00 | 413,40 | 537,55 | 837,57 | 1976,30 | 2429,44 | 2269,65 | 2535,70 | 2156,26 | 4179,61 | 3345,78 |
| PRD Sp. z o.o. w Zwoleniu | 100,00 | 100,92 | 90,86 | 74,31 | 105,42 | 241,78 | 252,66 | 209,84 | 221,86 | 258,28 | 226,24 |
| PRD Sp. z o.o. w Grójcu | 100,00 | 126,78 | 126,97 | 122,33 | 123,30 | 121,78 | 131,63 | 656,43 | 598,59 | 716,64 | 974,25 |
| PRDI S.A. w Mławie | 100,00 | 92,41 | 72,09 | 75,59 | 67,14 | 260,15 | 266,86 | 213,55 | 156,36 | 115,96 | 84,71 |
| WCMB Sp. z o.o. | 100,00 | 86,94 | 73,85 | 60,96 | 43,08 | 34,48 | 23,30 | 16,67 | 9,04 | 3,99 | 2,32 |
| Elektroprojekt S.A. w Warszawie | 100,00 | 98,04 | 89,83 | 90,88 | 88,25 | 78,29 | 71,52 | 65,86 | 64,53 | 57,94 | x |
| PKS Sp. z o.o. w Grójcu | 100,00 | 95,14 | 106,57 | 97,23 | 119,28 | 141,23 | 119,90 | 96,42 | 80,97 | 72,48 | x |
| Morspol S.A. w Warszawie | 100,00 | 106,81 | 98,07 | 88,70 | 85,44 | 85,82 | 84,63 | 100,22 | 105,39 | 106,32 | x |
| PRD-M Sp. z o.o. w Płońsku | 100,00 | 90,62 | 78,33 | 72,08 | 65,05 | 111,22 | 117,32 | 84,91 | 55,64 | 111,81 | x |
| ZTE RADOM Sp. z o.o. | 100,00 | 99,83 | 100,77 | 103,62 | 85,30 | 118,48 | 108,89 | 76,99 | 54,19 | 63,66 | x |
| BSiPB MSW Sp. z o.o. w Warszawie | 100,00 | 60,37 | 16,71 | 3,73 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,53 | 3,53 | x |
| PKS Sp. z o.o. w Grodzisku Mazowieckim | 100,00 | 85,21 | 266,62 | 212,92 | 162,73 | 685,52 | 1163,16 | 1101,58 | 1030,33 | 926,37 | x |
| Tarczyn Sp. z o.o. | 100,00 | 113,11 | 107,11 | 115,51 | 152,66 | 253,78 | 211,61 | 182,71 | 308,97 | 278,88 | x |
| Ostrada Sp. z o.o. w Ostrołęce | 100,00 | 98,48 | 86,19 | 104,75 | 130,44 | 170,04 | 124,96 | 131,56 | 150,12 | 151,20 | x |
| Elmet Sp. z o.o. w Warszawie | 100,00 | 111,22 | 88,85 | 96,75 | 102,94 | 122,57 | 110,99 | 115,97 | 104,40 | 91,93 | x |
| ZTiSZE Sp. z o.o. w Warszawie | 100,00 | 115,18 | 131,72 | 94,22 | 82,93 | 64,90 | 53,47 | 43,11 | 33,10 | 31,30 | x |
| Liczba podmiotów | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 5 |
| Średnia arytmetyczna | 100,00 | 118,40 | 129,51 | 140,70 | 211,89 | 307,47 | 319,41 | 351,97 | 320,83 | 448,12 | 926,66 |
| Odczylenie standardowe | 0,00 | 80,10 | 120,13 | 190,46 | 472,24 | 587,32 | 586,10 | 647,29 | 557,02 | 1028,09 | 1406,08 |
| Minimum | 100,00 | 60,37 | 16,71 | 3,73 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3,53 | 2,32 |
| Maksimum | 100,00 | 413,40 | 537,55 | 837,57 | 1976,30 | 2429,44 | 2269,65 | 2535,70 | 2156,26 | 4179,61 | 3345,78 |
| Kwartyl I | 100,00 | 91,96 | 84,23 | 75,27 | 78,98 | 83,94 | 81,35 | 74,21 | 55,28 | 62,23 | 84,71 |
| Mediana | 100,00 | 99,16 | 94,47 | 95,49 | 95,60 | 122,18 | 118,61 | 108,10 | 104,90 | 109,07 | 226,24 |
| Kwartyl 3 | 100,00 | 111,69 | 112,08 | 107,44 | 125,09 | 244,78 | 221,87 | 210,77 | 243,64 | 263,43 | 974,25 |

„**bold**” – rok, w którym nastąpiła całkowita spłata przez spółkę zobowiązania wobec Skarbu Państwa z tytułu korzystania z przedsiębiorstwa państwowego;

„*kursywa*” – rok, w którym dokonano przeniesienia własności przedsiębiorstwa.

Źródło: Ibid.

3. Związek zadłużenia z inwestycjami w spółkach odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych

W celu identyfikacji zależności między zadłużeniem a inwestycjami w spółkach odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych oraz oceny jej kierunku i siły użyto współczynnika korelacji rang Spearmana¹³. Współczynnik ten znajduje zastosowanie¹⁴ w sytuacji, gdy liczba wariantów cech mierzalnych jest niewielka, a ich rozkłady nie są normalne¹⁵.

Współczynnik korelacji równy 0 oznacza, iż badane cechy nie są skorelowane (brak współzależności cech). Jeżeli współczynnik korelacji jest równy 1, to występuje pełna zgodność rang badanych cech (związek funkcyjny dodatni), a jeżeli -1, to pełna niezgodność rang (związek funkcyjny ujemny)¹⁶. Dla scharakteryzowania siły zależności między badanymi cechami przyjęto określoną klasyfikację wartości współczynnika korelacji rang Spearmana (zob. tabela 3).

Przy ocenie istotności statystycznej współczynnika korelacji rang Spearmana posłużono się krytycznym poziomem istotności p -value¹⁷, który należy interpretować jako najniższy poziom istotności statystycznej α pozwalający odrzucić hipotezę zerową stanowiącą, iż współczynnik korelacji rang Spearmana jest równy zeru na korzyść hipotezy alternatywnej, stwierdzającej, iż współczynnik ten jest istotnie różny od zera¹⁸.

¹³ Współczynnik korelacji rang Spearmana obliczany jest według następującej formuły:

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2 - 1)},$$

gdzie:

r_s – współczynnik korelacji rang Spearmana,

n – liczba obserwacji,

$d_i = Rx_i - Ry_i$,

Rx_i – ranga i -tej obserwacji cechy x ,

Ry_i – ranga i -tej obserwacji cechy y .

¹⁴ Zaletą korelacji rang jest to, że nie jest ona wrażliwa na obserwacje odstające (nietypowe).

¹⁵ M. Sobczyk: *Statystyka opisowa*. C.H. Beck, Warszawa 2010, s. 117.

¹⁶ Współczynnik korelacji rang Spearmana przyjmuje wartości z przedziału $<-1; 1>$. Znak współczynnika korelacji wskazuje na kierunek współzależności, a jego wartość bezwzględna na siłę.

¹⁷ Posługiwanie się przy ocenie istotności statystycznej krytycznym poziomem istotności p -value w przeciwieństwie do statystyki testującej t , która ma rozkład t -Studenta z $n-2$ stopniami swobody pozwala poznać wyniki testu statystycznego dla danej hipotezy na wszystkich poziomach istotności statystycznej α .

¹⁸ Krytyczny poziom istotności p -value jest to taki poziom istotności statystycznej α , przy którym wartość krytyczna statystyki testującej t -Studenta t_α jest równa jej wartości obliczonej z próby

$$t = r_s \sqrt{\frac{n-2}{1-r_s^2}}. \text{ J. Józwiak, J. Podgórski: } \textit{Statystyka od podstaw}$$
. PWE, Warszawa 2009, s. 242-245.

Tabela 3

Klasyfikacja wartości współczynnika korelacji rang Spearmana wg siły związku korelacyjnego

| Wartość współczynnika korelacji rang Spearmana | Siła związku korelacyjnego |
|--|----------------------------|
| (0 – ±0,2> | bardzo słaba |
| (±0,2 – ±0,4> | słaba |
| (±0,4 – ±0,6> | umiarkowana |
| (±0,6 – ±0,8> | silna |
| (±0,8 – ±1,0> | bardzo silna |

Źródło: M. Sobczyk: *Statystyka opisowa*. C.H. Beck, Warszawa 2010, s. 111, 118.

Analiza zależności między wskaźnikami zadłużenia długoterminowego a wartością rzeczowych aktywów trwałych została przeprowadzona dla okresu następującego po momencie prywatyzacji dla każdej zakwalifikowanej do próby badawczej spółki odpłatnie korzystającej z przedsiębiorstwa państwowego¹⁹.

W 10 z 16 spółek odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych zakwalifikowanych do próby badawczej zależność korelacyjna między wskaźnikiem zadłużenia długoterminowego a wartością rzeczowych aktywów trwałych była ujemna. Oznacza to, iż spadkowi wskaźnika zadłużenia długoterminowego odpowiadał wzrost wartości rzeczowych aktywów trwałych. Spośród podmiotów o ujemnej zależności korelacyjnej między badanymi zmiennymi w żadnej zależności ta nie była bardzo silna, zaś tylko w jednej była silna (por. tabele 4, 5).

Tabela 4

Zależność między wskaźnikiem zadłużenia długoterminowego a wartością rzeczowych aktywów trwałych w spółkach odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych po momencie prywatyzacji ($t = 0$)

| Spółka odpłatnie korzystająca z przedsiębiorstwa państwowego | Liczba obserwacji | R Spearman | p-value |
|--|-------------------|-----------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| PRD Sp. z o. o. Zaskórski i Wspólnicy w Przysusze | 7 | -0,12613 | 0,78757 |
| PRD Sp. z o.o. w Zwoleniu | 11 | -0,68856 | 0,01914 |
| PRI-D Sp. z o.o. w Grójcu | 11 | -0,39091 | 0,23454 |
| PRDI S.A. w Mławie | 11 | -0,23636 | 0,48409 |
| WCMB Sp. z o.o. | 11 | -0,17432 | 0,60821 |
| Elektroprojekt S.A. w Warszawie | 10 | 0,97576 | 0,00000 |
| PKS Sp. z o.o. w Grójcu | 10 | 0,36970 | 0,29305 |
| Morspol S.A. w Warszawie | 10 | 0,06253 | 0,86375 |
| PRD-M Sp. z o.o. w Płońsku | 10 | -0,09091 | 0,80277 |
| ZTE RADOM Sp. z o.o. | 10 | 0,21212 | 0,55631 |

¹⁹ Mniejsza liczba obserwacji w przypadku jednej spółki odpłatnie korzystającej z przedsiębiorstwa państwowego – Przedsiębiorstwo Robót Drogowych Sp. z o.o. Zaskórski i Wspólnicy – wynikała z pominięcia w analizie zależności między wskaźnikiem zadłużenia długoterminowego a wartością rzeczowych aktywów trwałych czterech okresów, w których długoterminowe zobowiązanie tej spółki wobec Skarbu Państwa było księgowane w zobowiązaniach krótkoterminowych.

cd. tabeli 4

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|-----------|----------------|----------------|
| BSIPB MSW Sp. z o.o. w Warszawie | 10 | -0,10037 | 0,78263 |
| PKS Sp. z o.o. w Grodzisku Mazowieckim | 10 | 0,89091 | 0,00054 |
| Tarczyn Sp. z o.o. | 10 | -0,33333 | 0,34659 |
| Ostrada Sp. z o.o. w Ostrołęce | 10 | -0,53939 | 0,10759 |
| Elmet Sp. z o.o. w Warszawie | 10 | -0,42334 | 0,22282 |
| ZTiSZE Sp. z o.o. w Warszawie | 10 | 0,94833 | 0,00003 |

„**bold**” – wynik istotny statystycznie na poziomie istotności $\alpha = 0,05$.

Źródło: Tabela 1, Krajowy Rejestr Sądowy w Warszawie.

Tabela 5

Liczba spółek odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych według rodzaju zależności między wskaźnikiem zadłużenia długoterminowego a wartością rzeczowych aktywów trwałych

| Zależność | | Kierunek | | Razem |
|-----------|--------------|----------|--------|-------|
| | | dodatnia | ujemna | |
| Siła | bardzo słaba | 1 | 4 | 5 |
| | słaba | 2 | 3 | 5 |
| | umiarkowana | 0 | 2 | 2 |
| | silna | 0 | 1 | 1 |
| | bardzo silna | 3 | 0 | 3 |
| Razem | | 6 | 10 | 16 |

Źródło: Tabela 4.

Współczynniki korelacji rang Spearmana dla spółek odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych, mierzące kierunek i siłę związku wskaźnika zadłużenia długoterminowego z wartością rzeczowych aktywów trwałych, wskazują na występowanie między zadłużeniem a inwestycjami ujemnej zależności korelacyjnej. W większości badanych spółek odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych spadkowi poziomemu zadłużenia towarzyszył bowiem wzrost wartości rzeczowych aktywów trwałych. Jednakże wśród podmiotów o ujemnej zależności korelacyjnej między analizowanymi zmiennymi przeważały te, w których była ona co najwyżej słaba.

Oceniając istotność statystyczną ujemnych współczynników korelacji rang Spearmana między wskaźnikiem zadłużenia długoterminowego a wartością rzeczowych aktywów trwałych otrzymujemy, iż tylko jeden uzyskany wynik był istotny statystycznie na poziomie istotności $\alpha = 0,05$. Poza tym zaznaczyć należy, iż dodatnia zależność korelacyjna między badanymi zmiennymi, która pojawiła się w mniej niż połowie analizowanych podmiotów, w trzech była nie tylko bardzo silna, ale również istotna statystycznie na przyjętym poziomie istotności.

Podsumowanie

Zadłużenie długoterminowe w spółkach odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych w latach następujących po momencie prywatyzacji, poza okresem $t = 6$, stopniowo zmniejszało się. Nadmierny poziom zadłużenia w co najmniej połowie podmiotów zakwalifikowanych do próby badawczej występował do drugiego roku po momencie prywatyzacji. Wartość rzeczowych aktywów trwałych w spółkach odpłatnie korzystających z przedsiębiorstw państwowych w latach następujących po momencie prywatyzacji ulegała wahaniom. Do okresu $t = 6$ wartość rzeczowych aktywów trwałych w podmiotach zakwalifikowanych do próby badawczej była mniejsza niż w okresie $t = 1$.

Po spłacie znacznej części długoterminowego zobowiązania wobec Skarbu Państwa spółki odpłatnie korzystające z przedsiębiorstw państwowych mogły zatem pozyskać środki pieniężne z kredytu bankowego na sfinansowanie inwestycji, w wyniku czego przyrost wartości rzeczowych aktywów trwałych przewyższył wartość ich zużycia.

Współczynniki korelacji rang Spearmana między wskaźnikiem zadłużenia długoterminowego a wartością rzeczowych aktywów trwałych, istotnie statystycznie na poziomie istotności $\alpha = 0,05$, świadczą o występowaniu między badanymi zmiennymi nie tylko ujemnych, ale również dodatnich zależności korelacyjnych. Na przyjętym poziomie istotności nie można zatem pozytywnie zweryfikować głównej hipotezy badawczej.

Literatura

- Błaszczyk B.: *Zjawisko wtórnej prywatyzacji – zmiany struktury własnościowej przedsiębiorstw państwowych*. W: *Przedsiębiorstwa sprywatyzowane w gospodarce polskiej*. Red. M. Bałtowski. WN PWN, Warszawa 2002.
- Bojar E., Sosińska-Wit M., Żminda Z.: *Leasing pracowniczy a restrukturyzacja przedsiębiorstw*. Politechnika Lubelska, Lublin 2003.
- Jarosz M., Kozak M.: *Ekonomiczna i społeczna kondycja spółek pracowniczych w latach 1991-1994. Konkluzje*. W: *Blaski i cienie spółek pracowniczych 1991-1994*. Red. M. Jarosz. Instytut Studiów Politycznych Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 1995.
- Józwiak J., Podgórski J.: *Statystyka od podstaw*. PWE, Warszawa 2009.
- Karpińska-Mizielińska W., Smuga T.: *Zmiany relacji własnościowych i ich wpływ na poprawę efektywności gospodarowania w długim okresie*. Instytut Rozwoju i Studiów Strategicznych, Warszawa 1997.

- Karpińska-Mizielińska W., Smuga T.: *Zmiany stosunków własnościowych w procesie tworzenia strategii gospodarczych*. Instytut Rozwoju i Studiów Strategicznych, Warszawa 1994.
- Kozarzewski P.: *Prywatyzacja bezpośrednia: stan prawny*. W: *Prywatyzacja bezpośrednia. Inwestorzy. Menedżerowie. Pracownicy*. Red. M. Jarosz. Instytut Studiów Politycznych Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 1998.
- Sierpińska M.: *Wskaźnikowa ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa*. W: M. Sierpińska, T. Jachna: *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*. WN PWN, Warszawa 2005.
- Sobczyk M.: *Statystyka opisowa*. C.H. Beck, Warszawa 2010.
- Sobolewski H.: *Determinanty i procedury przekształceń własnościowych. Dwie dekady prywatyzacji*. Wydawnictwo UE w Poznaniu, Poznań 2011.
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 1996 roku o komercjalizacji i prywatyzacji. Dz.U. z 2002 r., nr 171, poz. 1397 z późn. zm.
- Wrońska E.: *Strategie finansowe spółek pracowniczych*. Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin 2004.

THE DEBT AND INVESTMENTS IN COMPANIES USING STATE-OWNED ENTERPRISES AGAINST PAYMENT

Summary

The essential aim of this paper is to examine the relation between the debt and investments in companies using state-owned enterprises against payment. Empirical examinations were conducted among companies using state-owned enterprises against payment from the Mazovian province which entered into an privatization agreement with the State Treasury in years 2000-2001. In examining the relation between the long-term debt to equity ratio and the value of material fixed assets the coefficient of correlation of Spearman's ranks was applied. Conducted empirical examinations don't allow to positively validate the research hypothesis stating, that in companies using state-owned enterprises against payment between the long-term debt and the value of material fixed assets the very strong negative relation exists.