Jolanta IWIN*

Wpływ inflacji i podatku dochodowego na finansowanie inwestycji rzeczowych z amortyzacji

Wstęp

W wyniku inwestycji w środki trwałe przedsiębiorstwo uzyskuje dwie formy amortyzacyjnych środków finansowych: środki wynikające z uwolnienia kapitału na skutek odpisów amortyzacyjnych oraz środki wynikające z pomniejszenia podstawy opodatkowania – podatkowej osłony amortyzacyjnej. Suma tych środków finansowych stanowi kapitał amortyzacyjny, który winien być przez przedsiębiorstwa wykorzystywany na finansowanie inwestycji rzeczowych.

Podstawowym celem opracowania jest analiza wpływu inflacji i podatku dochodowego na możliwości finansowania inwestycji rzeczowych ze środków kapitału amortyzacyjnego. Badanie zakresu finansowania inwestycji rzeczowych przedsiębiorstw z kapitału amortyzacyjnego pozwoli na wskazanie na zależność między realną wartością tego kapitału a wartością inwestycji rzeczowych przedsiębiorstw.

Prezentując dane, które pozwolą na realizację celu opracowania, możliwe będzie także znalezienie uzasadnienia dla tezy opracowania, którą można określić następująco: wpływ na wzrost gospodarczy kraju mają inwestycje rzeczowe podejmowane w sferze rzeczowej gospodarki, których efektywnym źródłem finansowania są środki z akumulacji wewnętrznej, głównie amortyzacyjnej.

Inflacja i podatek dochodowy a realna wartość kapitału amortyzacyjnego

Rozważania dotyczące realnej wartości kapitału amortyzacyjnego właściwym jest rozpocząć od wskazania, że wartość kapitału amortyzacyjnego koniecznego do odnowy zużywających się w przedsiębiorstwie środków trwałych będzie wystarczająca przy założeniu, że wartość środków trwałych nie zmieni się w wyniku przyrostów do wartości pierwotnej, cena odnawianego środka trwałego pozostanie bez zmian, a w okresie funkcjonowania składnika majątku nie będą ponoszone dodatkowe koszty na jego remonty.

---

* Autorka jest pracownikiem Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania Uniwersytetu Szczecińskiego. Artykuł wpłynął do redakcji w kwietniu 2003 r.

W sytuacji gdy wartość środków trwałych wzrasta w okresie n równomiernie o i procent rocznie, majątek trwały w roku t jest zbiorem inwestycji netto zrealizowanych w latach od t do n (rok wcześniejszy, wsteczny w stosunku do roku t o n lat) do roku t, przy czym inwestycje zrealizowane (powiększające majątek trwały) w danym roku mają wartość o n procent wyższą w porównaniu ze zrealizowanymi rok wcześniej. Inwestycje te to generacje majątku trwałego [P. Glikman, J. Kotowicz-Jawor, Z. Żółkiewski, 2000, s. 195].

Inflacja powoduje, że wartość kapitału amortyzacyjnego jest tylko nominalnie równa części środków trwałych, od których jest naliczana[1]. Realnie wartość ta jest niższa. Przy założeniu że tempo inflacji wynosi rocznie i, potrzeby odtworzeniowe w dowolnym okresie t wyniosą $I_t = AM_{t-1}\ (1 + i)$. Przy dalszym założeniu, że przychody ze sprzedaży i koszty operacyjne wzrastają w tempie inflacji, tzn. ich realna wartość jest stała, także nadwyżka finansowa przed odliczeniem amortyzacji będzie wzrastać w tempie inflacji i wynosić: $C_t = C_{t-1}\ (l + i)$ [por. W. Pacho, 1999, s. 10-15]. W tych warunkach przedsiębiorstwo może przeznaczyć na inwestycje odtworzeniowe:

$$I_t = C_t - X_t = (C_{t-1} - X_{t-1})(1 + i) = AM_{t-1}\ (1+i)$$

Z formuły wynika, że potrzeby odtworzeniowe majątku trwałego mogą być sfinansowane przez przedsiębiorstwo z kapitału amortyzacyjnego, pod warunkiem utrzymania jego realnej wartości.

W sytuacji gdy odpisy amortyzacyjne dokonywane są od wartości początkowej środka trwałego, bez waloryzacji odpisów o stopę inflacji, czyli na poziomie tzw. kosztu historycznego, potrzeby odtworzeniowe są wyższe od wartości kapitału amortyzacyjnego. Przedsiębiorstwo chcąc zachować ekonomiczną sprawność aparatu wytwórczego musi zmniejszyć wartość zysku netto przeznaczanego na wypłaty dla akcjonariuszy lub nowe inwestycje.

---

[1] P. Glikman podaje formułę, z której wynika, że inflacja nie tylko może „połknąć" korzyści wynikające z tego, że kapitał amortyzacyjny przewyższa wartość koniecznej odnowy środków trwałych, ale także sprawić, iż kapitału tego nie wystarczy do odtworzenia zużytych składników majątku trwałego. Przy założeniu że r oznacza stopę wzrostu inwestycji w cenach bieżących, b – stopę wzrostu cen, a c – realną stopę wzrostu inwestycji ($r = b + c$), formuła przyjmuje postać:

$$\frac{I_{t-n}e^{bn}}{A_t} = \frac{e^{bn}rn}{e^{rn}-1} = \frac{(c+b)\,ne^{bn}}{e^{cn}e^{bn}-1}$$

W sytuacji gdy roczna stopa amortyzacji liniowej (a_l) wynosi 0,05, okres amortyzacji n – 25 lat, relacja stopy amortyzacji aktuarialnej (odnowy, a) do a_l wynosi 0,5. Obie te stopy wyrównują się, jeżeli roczna stopa inflacji wynosi 6,3%. Świadczy to o tym, że nawet przy umiarkowanej inflacji (w granicach 7-10%) konieczne są okresowe przeszacowania wartości początkowej środków trwałych, by przedsiębiorstwo dysponowało kapitałem amortyzacyjnym o wartości wystarczającej na odnowę zużywającego się rzeczowego majątku trwałego [por. P. Glikman, J. Kotowicz-Jawor, Z. Żółkiewski, 2000, s. 198-199].

W warunkach braku indeksacji kapitału amortyzacyjnego regulacje podatkowe w okresie inflacji doprowadzają faktycznie do ukrytej formy opodatkowania kapitału amortyzacyjnego przedsiębiorstw. Uznawana jest tylko osłona podatkowa w kategoriach nominalnych. Powoduje to sztuczne zawyżenie nominalnych zysków do opodatkowania. Część faktycznego kosztu odtworzenia nie jest uznawana przez system podatkowy za tzw. koszt uzyskania przychodów i tym samym staje się częścią nominalnego zysku do opodatkowania. Zatem opodatkowaniu podlega faktycznie cząstka kapitału amortyzacyjnego równa nadwyżce amortyzacji według cen bieżących ponad wartość amortyzacji według cen historycznych. Osłona podatkowa według kosztu historycznego jest niewystarczająca w warunkach inflacji, aby zgromadzić niezbędne środki na odtworzenie aparatu wytwórczego. Dlatego jeśli firma chce zachować realną wartość wypłat na rzecz właścicieli, to musi zmniejszyć odtworzenie majątku. Z kolei gdyby odtworzyć rzeczowe składniki majątku trwałego w niezbędnej skali, to przedsiębiorstwu zabraknie na realną wypłatę dla akcjonariuszy. Jest to zjawisko *podatkowej erozji kapitału*.

Stopień erozji kapitału amortyzacyjnego zależy także od kapitałochłonności produkcji przedsiębiorstwa. Firma posiadająca duży majątek trwały, np. w branży stoczniowej, jest w większym stopniu narażona na erozję swego kapitału. Inflacyjna erozja kapitału amortyzacyjnego nie pozostaje bez wpływu na ceny sprzedawanych przez przedsiębiorstwo towarów i usług, a w konsekwencji na zysk firmy. Amortyzując środek trwały od wartości historycznej przedsiębiorstwo nie przenosi na wyprodukowany towar lub usługę realnej wartości środka trwałego, a jedynie cząstkę wartości początkowej z dnia przyjęcia środka trwałego do eksploatacji. W ten sposób przedsiębiorstwo sprzedając towary lub usługi nie odzyskuje realnej wartości kapitału amortyzacyjnego [por. G. Sieben, H. Maltry, 2002], a także [G. Knieps, H.U. Küpper, R. Langen, 2001, s. 759-776]; [H. Maltry, M. Keilus, 2001, s. 101-109].

Negatywne konsekwencje podatków i inflacji są w literaturze wykazywane w oparciu o model D.W. Jorgensona [por. D.W. Jorgenson, 1963, s. 247-259]; [R.E. Hall, D.W. Jorgenson, 1967, s. 391-414]; [R.E. Hall, D.W. Jorgenson, 1971, s. 9-60]. W swym modelu przyjął on, że celem działalności przedsiębiorstwa jest maksymalizacja zysku, określonego jako różnica między przychodami ze sprzedaży towarów i usług a kosztami ich uzyskania wraz z kosztami finansowymi[2]. Maksymalizacja zysku w przedsiębiorstwie ma miejsce przy założeniu, że inwestycje ogółem to zarówno inwestycje odtworzeniowe, jak i inwestycje netto oraz że inwestycje odtworzeniowe w całości finansowane są z kapitału amortyzacyjnego. Istotne znaczenie ma tu opodatkowanie dochodów przedsiębiorstwa. Występująca tu amortyzacyjna tarcza podatkowa powoduje, że wyższe podatki z jednej strony podnoszą koszt użytkowania kapitału (oddziaływanie składnika $\frac{1}{1-T}$). Powoduje to przesunięcie punktu równowagi

[2] Jorgenson określa koszty finansowe jako koszty wynajmu kapitału.

ku wyższej krańcowej produkcyjności środka trwałego, aby przedsiębiorstwo mogło zapewnić inwestorom wymaganą stopę dochodu. Z drugiej strony natomiast wyższe podatki zwiększają bieżącą wartość osłony podatkowej i tym samym zmniejszają koszt użycia kapitału (oddziaływanie składnika $(1 - T)$. Łączny efekt wpływu podatków jest wypadkową dwóch elementów, czyli wzrostu kosztów pozyskania kapitału obcego i podatkowej tarczy amortyzacyjnej.

Wpływ podatku dochodowego i inflacji na wartość kapitału amortyzacyjnego i bodźce do inwestowania w rzeczowe składniki majątku trwałego jest widoczny także w analizie efektywnego opodatkowania A.J. Auerbacha [por. A.J. Auerbach, 1979, s. 621-638]; [A.J. Auerbach, 1981, s. 419-423]; [A.J. Auerbach, 1989, s. 939-962].

Naliczanie amortyzacji od wartości początkowej środka trwałego i niewaloryzowanie odpisów powodują, że realna wartość uwolnionego kapitału jest mniejsza od wartości odtworzeniowej danego składnika majątku. Inflacja zmniejsza co roku realną wartość kapitału amortyzacyjnego, a wartość ta spada w miarę wzrostu stopy inflacji. Jednocześnie inflacja podnosi efektywną stopę opodatkowania ponad ustawową stopę podatku dochodowego T. Przeszacowanie wartości uwalnianego w postaci odpisów amortyzacyjnych kapitału umożliwiłoby utrzymanie realnej wartości kapitału amortyzacyjnego, a inflacja nie miałaby negatywnego wpływu na efektywną stopę podatkową. Ponieważ regulacje podatkowe w Polsce[3] dopuszczają przeszacowanie wartości początkowej dopiero wówczas, gdy inflacja wyniesie 10%, to przy niższej zawsze wystąpi zjawisko erozji kapitału, które doprowadzi do osłabienia bodźców do inwestowania.

Z modeli Jorgensona i Auerbacha wynika, że możliwość przeszacowania wartości początkowej środków trwałych, jako podstawy dokonywania odpisów amortyzacyjnych, w stopniu odpowiadającym bieżącej stopie inflacji powinno zlikwidować negatywne oddziaływanie podatku dochodowego na wartość kapitału amortyzacyjnego i tym samym bodźce do inwestowania. W modelach przyjęto założenie, że odtwarzanie majątku trwałego przebiega w formie corocznej wymiany zużytych cząstek majątku trwałego[4]. W praktyce jednak odtwarzanie środków trwałych rzadko ma charakter procesu ciągłego. Niepodzielność obiektów produkcyjnych sprawia, że są one wymieniane nie w ułamkowych kwotach, po cząstce swej wartości, lecz w większych agregatach po pewnym okresie użytkowania. Zanim wystąpi konieczność odnowy, odpisy amortyzacyj-

---

[3] Ostatnia aktualizacja wyceny środków trwałych dla celów podatkowych miała miejsce w 1995 r., obecnie obowiązujące przepisy wprowadzają mechanizm obligatoryjnej aktualizacji wartości początkowej środków trwałych. Jest on oparty na parametrze wskaźnika wzrostu cen nakładów inwestycyjnych, publikowanym co kwartał przez GUS. Minister finansów ma obowiązek zarządzenia aktualizacji wówczas, gdy wskaźnik wzrostu cen nakładów inwestycyjnych w okresie trzech kwartałów roku poprzedzającego rok podatkowy w stosunku do analogicznego okresu roku ubiegłego przekroczy 10%.

[4] Analiza wpływu inflacji na bodźce do inwestowania zawarta jest także w pracach innych autorów [por. np. M. Feldstein, J. Green, E. Sheshinski, 1976]; [M. Feldstein, 1996]; [M. Feldstein, 1983]; [D. Cohen, K.A. Hassett, R.G. Hubbard, 1997].

ne mogą być akumulowane, w celu zapewnienia środków finansowych na odtworzenie majątku trwałego i nowe inwestycje.

Wspólną cechą rozważań w tej części opracowania, rozważań o charakterze systematyzujących, było definiowanie podatkowej i inflacyjnej erozji kapitału wyraźnym podkreśleniem istoty amortyzacji i realnej wartości kapitału amortyzacyjnego dla możliwości reprodukcji majątku trwałego i utrzymania realnej wartości kapitału. W dalszej części opracowania zaprezentowane zostanie badanie zakresu inflacyjnej i podatkowej erozji kapitału amortyzacyjnego polskich przedsiębiorstw.

Znaczenie kapitału amortyzacyjnego dla finansowania inwestycji rzeczowych przedsiębiorstw

Zaprezentowana teoria podatkowej erozji kapitału oparta jest na założeniu, że kapitał amortyzacyjny stanowi istotne źródło finansowania inwestycji rzeczowych przedsiębiorstw. Niezależnie od tego, czy środki z odpisów amortyzacyjnych są na bieżąco inwestowane, czy są akumulowane i następnie dopiero przeznaczane na zakup nowych składników trwałego majątku rzeczowego oraz czy występują jako samodzielne źródło finansowania lub czy wspomagane są kapitałem obcym, to zawsze powinny finansować rzeczowy majątek trwały. Ocena taka dokonana zostanie zarówno na podstawie badań ankietowych[5], jak i danych GUS.

Z przyjętego założenia wynika, że istotna jest zarówno wartość tego kapitału jak i świadomość przedsiębiorstw o konieczności jego właściwego wykorzystania. Badane przedsiębiorstwa wskazały na istotę amortyzacji w finansowaniu inwestycji rzeczowych wśród źródeł ich finansowania.

---

[5] Badania ankietowe realizowane były w ramach projektu badawczego KBN pt. *Podatkowa tarcza amortyzacyjna a wartość inwestycji rzeczowych przedsiębiorstw*, zarejestrowanego pod numerem: 2 H02C 09822. W ramach prowadzonych badań rozesłano 5000 ankiet do przedsiębiorstw w całej Polsce. Na ankiety odpowiedziały 383 przedsiębiorstwa, z których możliwych do wykorzystania do badań było 261 ankiet. Największą grupę badanych przedsiębiorstw stanowiły firmy zorganizowane w formie spółek z ograniczoną odpowiedzialnością, a wśród nich te zatrudniające od 50 do 100 pracowników. Drugą grupę stanowiły spółki akcyjne zatrudniające powyżej 250 pracowników. Wśród badanych przedsiębiorstw dominowały firmy produkcyjne prowadzące swą działalność dłużej niż 5 lat. Należy jednak podkreślić, że realizacja badań ankietowych w Polsce napotyka poważne trudności. Przedsiębiorstwa chroniąc „tajemnicy handlowej" często nie wypełniają ankiet, nawet gdy służą one weryfikacji istotnych dla nich zagadnień. Powszechnie wśród przedsiębiorstw panuje opinia o wysokich obciążeniach podatkowych. Z drugiej strony władza ustawodawcza i wykonawcza wskazuje, że istniejące i proponowane rozwiązania z zakresu podatku dochodowego, dotyczące szczególnie amortyzacji środków trwałych, mają zmniejszyć ciężar podatku i stymulować przedsiębiorstwa do podejmowania inwestycji rzeczowych. Tymczasem przedsiębiorstwa nie są zainteresowane empiryczną weryfikacją tych poglądów. Uwidacznia się tutaj ich awersja do badań ankietowych, nawet dla nich istotnych. Warto dodać, że w celu promocji badań autorka opublikowała artykuł, w którym podkreśliła istotność dla przedsiębiorstw prowadzonych badań ankietowych, licząc tym samym na większe zainteresowanie ankietami ze strony przedsiębiorstw [J. Iwin, 2002].

Tablica 1

Znaczenie źródeł finansowania nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw (w %, 0 – źródło najmniej istotne; 5 – źródło najistotniejsze)

	0	1	2	3	4	5	Razem
zysk operacyjny	25	3	11	2	10	49	100
amortyzacja	16	10	5	15	16	38	100
kredyt bankowy inwestycyjny w zł	70	7	7	8	3	5	100
kredyt bankowy denominowany w walucie obcej	84	2	3	3	3	5	100
pożyczka uzyskana poza sektorem bankowym	79	3	0	7	2	10	100
leasing	64	7	8	8	8	5	100
wzrost zobowiązań wobec kontrahentów	54	16	15	3	8	3	100
wzrost zobowiązań publicznoprawnych (podatki, ZUS)	84	5	3	2	3	3	100
pomoc publiczna państwa	95	5	0	0	0	0	100
dotacje	90	3	3	2	0	2	100
umorzenie płatności podatkowych	100	0	0	0	0	0	100
poręczenia kredytów, pożyczek	100	0	0	0	0	0	100
preferencje podatkowe	95	2	0	3	0	0	100
inne	98	2	0	0	0	0	100
inne	97	0	0	0	0	3	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ankietowych

Z danych zawartych w tablicy 1 wynika, że amortyzacja jest postrzegana jako najważniejsze źródło finansowania działalności inwestycyjnej przez 38% badanych przedsiębiorstw, a 16% z nich wskazuje na całkowity brak jej znaczenia. Z przeprowadzanych badań wynika także, że amortyzacja wspomaga środki pochodzące z zatrzymanych zysków, na największe znaczenie których wskazało 49% badanych przedsiębiorstw. Jednocześnie firmy, dla których najistotniejsza jest nadwyżka finansowa, czyli zysk operacyjny plus amortyzacja, określiły niskie znaczenie kredytu bankowego, pożyczek spoza sektora bankowego i kredytu kupieckiego, czyli ogólnie długu, w finansowaniu inwestycji rzeczowych[6]. Plasowanie amortyzacji tak wysoko potwierdza jej kapitałowy charakter, gdyż traktowana jest na niemal równi z zyskiem zatrzymanym.

[6] Na niskie znaczenie kredytu bankowego w finansowaniu inwestycji rzeczowych przedsiębiorstw wskazują także inne prowadzone badania. Z badań Narodowego Banku Polskiego dotyczących struktury finansowania inwestycji wynika, że średnio 68,15 proc. planowanych inwestycji rzeczowych przedsiębiorcy chcą realizować korzystając z własnych środków. W II kwartale 2002 roku w ten sposób sfinansowano 70,9 proc. inwestycji. Z ankiety NBP wynika, że działalność inwestycyjną z wykorzystaniem niemal wyłącznie własnych zasobów prowadzi prawie 67 proc. firm. Z kredytu bankowego finansowanych jest coraz mniej inwestycji. W II kwartale 2002 roku przedsiębiorcy deklarowali, że w 20,2 proc. inwestycji korzystają z kredytu, podczas gdy w ostatnim kwartale 2001 roku w 22,3 proc. Przeciętnie 12,9 proc. inwestycji jest realizowanych z kredytu złotowego, a 8,1 proc. z dewizowego. Kredyt cieszy się małym zainteresowaniem, mimo że – zdaniem NBP – 67,6-73,3 proc. przedsiębiorstw ma trwałą zdolność kredytową [por. P. Blajer, 2002].

Warto zwrócić uwagę na fakt, że wśród badanych przedsiębiorstw także firmy z ujemnym wynikiem finansowym brutto wskazały na amortyzację jako źródło finansowania inwestycji rzeczowych. Należy jednak przypuszczać, że przedsiębiorstwa te częściej wykorzystują kapitał amortyzacyjny na finansowanie potrzeb bieżących (zakupy materiałów, usług, wynagrodzenia) niż na działalność inwestycyjną. Pogarszająca się sytuacja finansowa przedsiębiorstw, w tym przypadku ujemny wynik finansowy brutto, powoduje, że na cele rozwojowe mogły przeznaczać one tylko kapitał amortyzacyjny. Częste są przypadki wykorzystywania kapitału amortyzacyjnego do finansowania potrzeb bieżących, a realizowane inwestycje nie zapewniają nawet bieżącej reprodukcji rzeczowego majątku trwałego [por. Cz. Skowronek, 2001, s. 8], co prowadzi do jego deprecjacji. Przedsiębiorstwa nierentowne kapitałem amortyzacyjnym uzupełniają braki zysku operacyjnego.

W dotychczasowych rozważaniach stwierdzono, że amortyzacja jest postrzegana przez przedsiębiorstwa jako istotne źródło finansowania inwestycji rzeczowych, dlatego też powinno zależeć im na szybszym odzyskiwaniu kapitału amortyzacyjnego z rzeczowych składników majątku trwałego. Powinny one zatem dostrzegać walory przyśpieszonych metod odpisów amortyzacyjnych w tym zakresie. Jednak nie potwierdzają tego przeprowadzone badania.

Tablica 2

Znaczenie przyśpieszonych metod amortyzacji dla finansowania inwestycji rzeczowych przedsiębiorstw (w %, 0 – nieistotna, 5 – istotna)

	0	1	2	3	4	5	Razem
degresywna	79	2	3	7	3	7	100
podwyższanie stawek	67	0	5	8	13	7	100
amortyzacji indywidualna	72	3	3	7	5	10	100
bez znaczenia – amortyzacja liniowa	25	3	7	3	5	57	100

Źródło: obliczenia własne na podstawie badań ankietowych

Z danych zawartych w tablicy 2 wynika, że dla przeważającej części ankietowanych przedsiębiorstw przyśpieszone metody amortyzacji nie mają znaczenia. Aż 79% badanych przedsiębiorstw wskazało, że metoda degresywna jest nieistotna dla kształtowania wielkości amortyzacji jako źródła finansowania inwestycji. Podobna sytuacja dotyczy możliwości podwyższania stawek podstawowych (choć tu 13% badanych przedsiębiorstw wskazała na ważność tego rozwiązania nadając mu stopień 4) oraz indywidualnego określania wysokości odpisów amortyzacyjnych. Powstaje tu pewna sprzeczność. Przedsiębiorstwa wskazują na ważność amortyzacji w finansowaniu inwestycji rzeczowych, ale z drugiej strony nie wykorzystują rozwiązań systemowych, które pomogłyby im zwiększyć wartość kapitału amortyzacyjnego i tym samym ich możliwości inwestycyjne.

Zakres inflacyjnej i podatkowej erozji kapitału amortyzacyjnego przedsiębiorstw polskich

Wartość kapitału amortyzacyjnego jest tylko nominalnie równa części środków trwałych, od których jest naliczana. Realnie wartość ta jest niższa, a głównym czynnikiem powodującym deprecjację tego kapitału jest inflacja.

Tablica 3

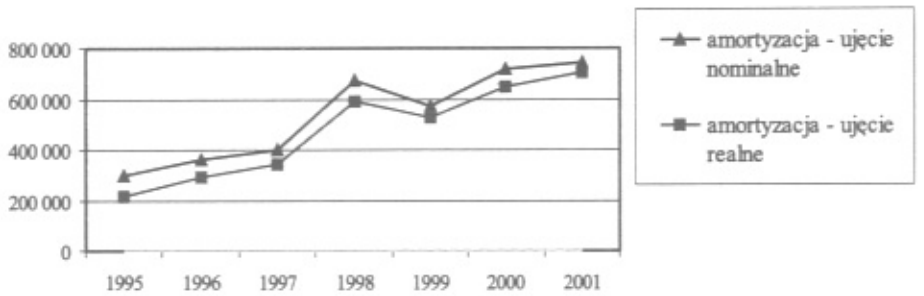
Inflacyjna erozja kapitału amortyzacyjnego ankietowanych przedsiębiorstw (w tys. zł)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
kapitał amortyzacyjny – ujęcie nominalne	296 918,30	359 794,60	402 599,20	670 795,34	569 064,93	719 756,06	745 258,52
wskaźniki inflacji (rok poprzedni = 100) – *i*	126,8	119,4	114,8	111,6	107,4	110,4	105,5
kapitał amortyzacyjny – ujęcie realne	217 344,20	289 994,45	343 014,52	592 983,08	526 954,13	644 901,43	704 269,30
inflacyjna erozja kapitału amortyzacyjnego (jako różnica między wartością nominalną i realną)	79 574,10	69 800,15	59 584,68	77 812,26	42 110,80	74 854,63	40 989,22

Źródło: Obliczenia własne na podstawie badań ankietowych

Z danych zawartych w tablicy 3 wynika, że inflacja w istotny sposób ograniczyła możliwości inwestycyjne przedsiębiorstw z kapitału amortyzacyjnego. W sytuacji gdy odpisy amortyzacyjne dokonywane są od wartości początkowej środka trwałego, bez waloryzacji odpisów o stopę inflacji, czyli na poziomie tzw. kosztu historycznego, potrzeby odtworzeniowe są wyższe od nominalnej wartości kapitału amortyzacyjnego. Przedsiębiorstwo chcąc zachować ekonomiczną sprawność aparatu wytwórczego musiałoby zrekompensować braki w kapitale amortyzacyjnym z zysku netto lub drogą zaciągania dodatkowych zobowiązań. Z przeprowadzonych dotąd badań wynika jednak, że przedsiębiorstwa wykorzystują głównie zysk netto i amortyzację w finansowaniu inwestycji rzeczowych, czyli braki w kapitale amortyzacyjnym kompensują zyskiem netto i ograniczają poziom inwestycji. Zakres inflacyjnej erozji kapitału amortyzacyjnego zilustrowano na wykresie 1.

Wykres 1. Inflacyjna erozja kapitału w przedsiębiorstwach ankietowanych



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych tablicy 3

W analizie teorii erozji kapitału stwierdzono, że erozja inflacyjna jest pogłębianą erozją podatkową, której nie rekompensuje podatkowa tarcza amortyzacyjna.

Tablica 4

Podatkowa erozja kapitału amortyzacyjnego badanych przedsiębiorstw (w tys. zł)

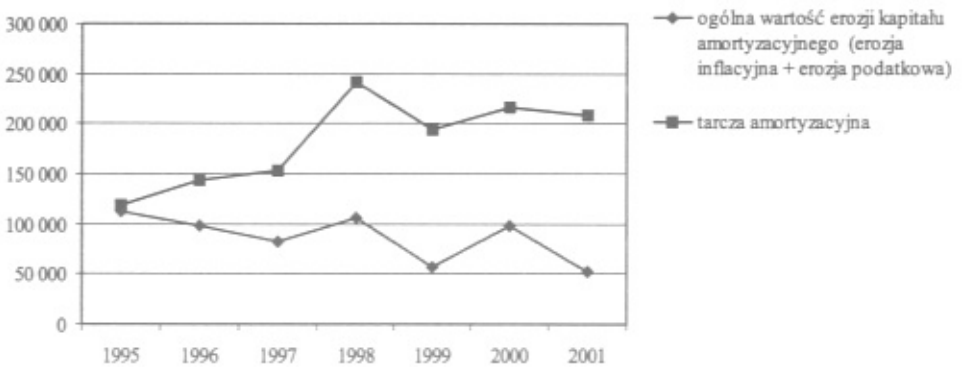
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
inflacyjna erozja kapitału amortyzacyjnego	79 574,10	69 800,15	59 584,68	77 812,26	42 110,80	74 854,63	40 989,22
stawki podatku dochodowego (w %)	40	40	38	36	34	30	28
podatkowa erozja kapitału amortyzacyjnego (jako podatek od wartości inflacyjnej erozji kapitału amortyzacyjnego)	31 829,64	27 920,06	22 642,18	28 012,41	14 317,67	22 456,39	11 476,98
ogólna wartość erozji kapitału amortyzacyjnego (erozja inflacyjna + erozja podatkowa)	*111 403,74*	*97 720,21*	*82 226,86*	*105 824,67*	*56 428,47*	*97 311,02*	*52 466,20*
podatkowa tarcza amortyzacyjna	118 767,32	143 917,84	152 987,70	241 486,32	193 482,08	215 926,82	208 672,39

Źródło: obliczenia własne na podstawie badań ankietowych

Z danych tablicy 4 wynika, że wartość podatkowej erozji kapitału była największa w 1995 roku, kiedy to wskaźnik inflacji był najwyższy. W kolejnych

latach zakres erozji malał na skutek zmniejszania inflacji i stawek podatku dochodowego. Także w roku 1995 erozja kapitału amortyzacyjnego niemal w całości pochłonęła korzyści z amortyzacyjnej tarczy podatkowej. Różnice między wartością erozji kapitału amortyzacyjnego a podatkową tarczą amortyzacji zobrazowano na wykresie 2.

Wykres 2. Wartość erozji kapitału amortyzacyjnego a wartość podatkowej tarczy amortyzacyjnej badanych przedsiębiorstw



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych tablicy 4

Z wykresu 2 wynika, że w badanych przedsiębiorstwach wartość osłony podatkowej rekompensowała wartość erozji kapitału. Nie zmienia to jednak faktu, że na skutek inflacji realna wartość kapitału amortyzacyjnego w badanych przedsiębiorstwach była niższa od wartości nominalnej koniecznej do reprodukcji majątku trwałego i ograniczała możliwości finansowania nowych inwestycji rzeczowych. Wartość nominalną kapitału amortyzacyjnego ogółem określono jako sumę wartości odpisów amortyzacyjnych i podatkowej osłony amortyzacyjnej, natomiast realną wartość kapitału amortyzacyjnego jako sumę wartości realnej odpisów amortyzacyjnych i podatkowej osłony z amortyzacji skorygowaną o wartość podatkowej erozji kapitału. W tablicy 5 zaprezentowano wartość nominalną i realną kapitału amortyzacyjnego oraz zakres erozji kapitału.

Tablica 5

Zakres erozji kapitału amortyzacyjnego badanych przedsiębiorstw (w tys. zł)

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
kapitał amortyzacyjny – wartość nominalna	415 685,62	503 712,44	555 586,90	912 281,66	762 547,01	935 682,88	953 930,91
realna wartość kapitału amortyzacyjnego	304 281,88	405 992,23	473 360,04	806 456,99	706 118,54	838 371,86	901 464,71
zakres erozji kapitału amortyzacyjnego (wartość realna do wartości nominalnej)	*73,20%*	*80,60%*	*85,20%*	*88,40%*	*92,60%*	*89,60%*	*94,50%*
wskaźniki inflacji (rok poprzedni = 100)	26,8%	19,4%	14,8%	11,6%	7,4%	10,4%	5,5%

Źródło: obliczenia własne na podstawie badań ankietowych

Z danych tablicy 5 wynika, że największy zakres erozji kapitału amortyzacyjnego miał miejsce w roku 1995, gdy wskaźnik inflacji był najwyższy. Ubytek wartości kapitału amortyzacyjnego odpowiada stopie inflacji. Wynika stąd, że inflacyjna waloryzacja odpisów amortyzacyjnych uchroniłaby przedsiębiorstwa przed negatywnym zjawiskiem erozji. Ważne jest, jak erozja kapitału amortyzacyjnego wpłynęła na poziom inwestycji rzeczowych realizowanych przez badane przedsiębiorstwa.

Tablica 6

Dynamika wartości nominalnej i realnej kapitału amortyzacyjnego na tle dynamiki nakładów inwestycyjnych (w %)

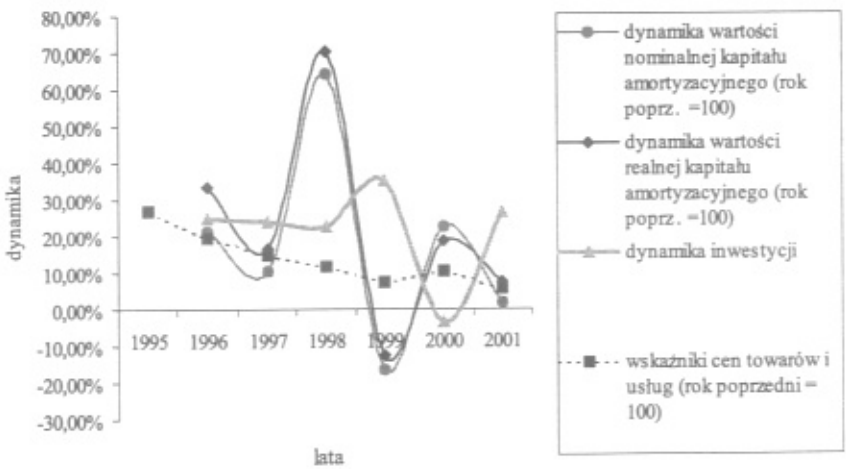
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
dynamika wartości **nominalnej** kapitału amortyzacyjnego (rok poprz. = 100)		21,18	10,30	64,20	-16,41	22,70	1,95
dynamika wartości **realnej** kapitału amortyzacyjnego (rok poprz. = 100)		33,43	16,59	70,37	-12,44	18,73	7,53
dynamika inwestycji		24,82	24,12	22,40	35,05	-3,62	26,65
wskaźniki cen towarów i usług (rok poprzedni = 100)	26,80	19,40	14,80	11,60	7,40	10,40	5,50

Źródło: obliczenia własne na podstawie badań ankietowych

Z danych tablicy 6 wynika, że dynamika wartości nominalnej i realnej kapitału amortyzacyjnego znajduje swoje odbicie w dynamice inwestycji rzeczowych badanych przedsiębiorstw z rocznym opóźnieniem. Jest to szczególnie widoczne w latach 1999-2000. W roku 1999 nominalna i realna dynamika

wartości kapitału amortyzacyjnego wykazuje wartości ujemne i przekłada się na ujemną dynamikę inwestycji w roku 2000. Należy wskazać także, że dynamika realnej wartości kapitału amortyzacyjnego nie odpowiada w pełni dynamice nakładów inwestycyjnych. Oznacza to, że badane przedsiębiorstwa bądź przeznaczały kapitał amortyzacyjny na inne wydatki, poza inwestycjami rzeczowymi, bądź uzupełniały niedobór tego kapitału z innych źródeł – zysku netto. W całym badanym okresie, poza rokiem 1999, dynamika inwestycji i dynamika realnej wartości kapitału amortyzacyjnego przekraczały poziom inflacji.

Wykres 3. Dynamika nominalnej i realnej wartości kapitału amortyzacyjnego na tle dynamiki inwestycji i inflacji



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych tablicy 6

Dane zilustrowane na wykresie 3 pozwalają na pełniejszą interpretację dynamiki kapitału amortyzacyjnego na tle dynamiki inwestycji i inflacji badanych przedsiębiorstw. Na wykresie zauważalne jest, że przedsiębiorstwa dokonują akumulacji kapitału amortyzacyjnego i o wartość zakumulowaną powiększają kapitał w roku następnym w celu realizacji inwestycji rzeczowych. Taka sytuacja mogła mieć miejsce w roku 1998. Rok 1999 przyniósł znaczny spadek dynamiki wartości kapitału amortyzacyjnego, podczas gdy dynamika inwestycji wzrosła. Podobna sytuacja występuje w latach 2000 i 2001.

Zaprezentowane wyniki badań ankietowych przedsiębiorstw wskazują na pewne charakterystyczne zależności na płaszczyźnie kapitał amortyzacyjny a zakres inwestycji rzeczowych. Z punktu widzenia przedmiotu opracowania ważne jest, czy prawidłowości zaobserwowane w grupie przedsiębiorstw ankietowanych znajdą swoje potwierdzenie w badaniach na podstawie danych GUS.

Badanie poprowadzone było z uwzględnieniem sektora publicznego i prywatnego przedsiębiorstw[7].

Tablica 7

Wartość nakładów inwestycyjnych, amortyzacji, zobowiązań i wyniku finansowego brutto przedsiębiorstw według formy ich własności w latach 1995-2001 (w mln zł, w cenach bieżących)

	Sektor	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Nakłady inwestycyjne	**Razem**	**31 778**	**44 862**	**47 586**	**61 715**	**66 166**	**70 930**	**56 560**
	Publiczny	19 115	25 346	24 645	26 214	25 610	23 611	15 756
	Prywatny	12 663	19 516	22 941	35 502	40 556	47 319	40 803
Amortyzacja	**Razem**	**13 240**	**16 906**	**20 384**	**28 404**	**32 504**	**39 225**	**42 874**
	Publiczny	9 571	11 881	12 301	16 634	17 367	18 624	15 221
	Prywatny	3 669	5 025	8 083	11 770	15 138	20 600	27 653
Zobowiązania ogółem	**Razem**	**86 731**	**111 793**	**148 107**	**205 225**	**255 622**	**179 044**	**210 540**
	Publiczny	60 002	71 757	78 517	105 890	115 128	88 162	94 260
	Prywatny	26 729	40 036	69 590	99 336	140 495	90 882	116 280
Zobowiązania długoterminowe	**Razem**	**31 856**	**39 013**	**51 338**	**74 864**	**97 809**	**111 814**	**134 909**
	Publiczny	20 500	22 896	26 555	33 514	38 595	40 727	47 843
	Prywatny	11 355	16 117	24 783	41 350	59 214	71 087	87 066
Wynik finansowy brutto	**Razem**	**16 544**	**16 935**	**22 161**	**13 758**	**8 504**	**18 456**	**7 664**
	Publiczny	10 970	7 654	8 305	853	-3 334	1 450	-3 334
	Prywatny	5 575	9 280	13 856	12 906	11 838	17 006	10 998

Źródło: wyniki finansowe podmiotów gospodarczych I-XII, 1995-2001, GUS, Warszawa

Z danych zawartych w tablicy 7 wynika, że nakłady inwestycyjne badanych przedsiębiorstw wykazywały tendencję rosnącą do końca roku 2000. Od roku 2001 wartość nakładów zmalała. W grupie przedsiębiorstw publicznych spadek nakładów inwestycyjnych obserwowany jest już od roku 1999, a wśród przedsiębiorstw prywatnych dopiero od roku 2001. Osłabienie koniunktury w Polsce i na świecie w roku 1998 w większym stopniu wpłynęło na podmioty słabsze, czyli przedsiębiorstwa publiczne. Wartość amortyzacji wzrastała w całym badanym okresie, ale była niższa od wartości zrealizowanych nakładów inwestycyjnych. W sektorze publicznym wartość amortyzacji była niższa, a w roku 2001 osiągnęła niemal wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych. Oznacza to, że do roku 2001 przedsiębiorstwa publiczne wspomagały środki inwestycyjne długiem (głównie zobowiązaniami długoterminowymi), a w roku 2001 przeznaczyły na inwestycje tylko środki z amortyzacji. Zobowiązania długoterminowe, których wartość w tej grupie przedsiębiorstw wzrastała w całym badanym okresie, w roku 2001 finansowały ujemny wynik finansowy brutto. W grupie przedsiębiorstw prywatnych wartość środków amortyzacyjnych wzrastała w całym badanym okresie, choć nakłady inwestycyjne w roku 2001 zmalały. Wartość amortyzacji była niższa od wartości zre-

[7] Zaprezentowane dane dotyczą przedsiębiorstw z działów: *górnictwo i kopalnictwo, działalność produkcyjna, budownictwo, handel i naprawy, hotele i restauracje* oraz *transport i gospodarka magazynowa* według formy własności w latach 1995-2001 (w mln zł).

alizowanych przez te przedsiębiorstwa inwestycji, dlatego, znając preferencje przedsiębiorstw co do finansowania zadań inwestycyjnych ze środków własnych, można przypuszczać, że przedsiębiorstwa te kapitał amortyzacyjny uzupełniały z wartości zysku. Jednak adekwatnie do wzrostu amortyzacji i dodatniego wyniku finansowego brutto w tej grupie firm wzrastały zobowiązania długoterminowe. Ich wartość oraz wartość amortyzacji i zysku brutto dużo przewyższa wartość zrealizowanych inwestycji. Oznacza to, że kapitał stały w tych przedsiębiorstwach przeznaczany był na inne cele niż zakupy inwestycyjne, czyli na finansowanie aktywów bieżących.

Przy obserwowanym spadku środków amortyzacyjnych w przedsiębiorstwach oraz słabych wynikach finansowych, co skutkuje spadkiem nakładów inwestycyjnych i dekapitalizacją majątku trwałego tych przedsiębiorstw, ważne jest wskazanie na zależności między zmiennymi wpływającymi bezpośrednio na poziom inwestycji przedsiębiorstw. W tym celu w tablicy 8 zaprezentowano współczynniki korelacji liniowej Pearsona[8] dla określonych w tablicy 7 zmiennych.

Z wyliczeń zawartych w tablicy 8 wynika, że zależność niemal wszystkimi zmiennymi ma charakter korelacji dodatniej. Analizując nakłady inwestycyjne badanych przedsiębiorstw należy wskazać, że najwyższa korelacja występuje między nakładami ogółem a nakładami przedsiębiorstw prywatnych. Oznacza to, że w głównej mierze to przedsiębiorstwa prywatne kształtują poziom inwestycji ogółem badanych przedsiębiorstw. Na uwagę zasługuje ujemna wartość współczynnika korelacji między nakładami inwestycyjnymi i zobowiązaniami długoterminowymi w sektorze przedsiębiorstw publicznych. Oznacza to, że zadłużenie długoterminowe tych firm nie ma związku z ich nakładami inwestycyjnymi. Przedsiębiorstwa publiczne dokonują jedynie prostej reprodukcji majątku trwałego ze środków amortyzacyjnych, a środki z długu długoterminowego przeznaczają na finansowanie działalności bieżącej. Jest to zjawisko negatywne i może doprowadzić do pogłębienia i tak złej sytuacji finansowej przedsiębiorstw publicznych. Na uwagę zasługuje także niemal liniowa zależność między zobowiązaniami długoterminowymi a amortyzacją w sektorze prywatnym, co wskazuje na fakt, że wzrost amortyzacji będzie pociągał za sobą wzrost zadłużenia. Uchwycenie dokładnych zależności między badanymi zmiennymi wymaga zbudowania modeli statystycznych, które zaprezentowano w tablicy 9.

---

[8] Współczynnik korelacji liniowej Pearsona jest najczęściej stosowaną miarą siły związku statystycznego dwóch cech. Można go zastosować tylko wówczas, gdy obie cechy są mierzalne, a kształt zależności można opisać linią ciągłą. Obliczany jest według wzoru: $r_{xy} = \frac{c(x,y)}{S(x)S(y)}$.

Współczynnik korelacji przyjmuje wartości z przedziału od –1 do +1. Gdy jest równy zero ($r_{xy} = 0$), oznacza brak związku korelacyjnego, gdy ma wartość dodatnią ($r_{xy} > 0$) to korelacja jest dodatnia, gdy ujemną ($r_{xy} < 0$), korelacja jest ujemna, a gdy jest równy 1 ($|r_{xy}| = 1$), to związek między cechami jest liniowy. Por. *Statystyka. Część I – Opis statystyczny*. Pod red. J. Hozer. Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1994, s. 264-268.

Tablica 8

Współczynniki korelacji liniowej Pearsona dla wybranych zmiennych (w mln zł, w cenach bieżących)

	Nakłady inwestycyjne ogółem **X1**	Nakłady inwestycyjne – sektor publiczny **X2**	Nakłady inwestycyjne – sektor prywatny **X3**	Amortyzacja – razem **X4**	Amortyzacja – sektor publiczny **X5**	Amortyzacja – sektor prywatny **X6**	Zobowiązania długoterminowe – ogółem **X10**	Zobowiązania długoterminowe – sektor publiczny **X11**	Zobowiązania długoterminowe – sektor prywatny **X12**
Nakłady inwestycyjne ogółem **X1**	1,00								
Nakłady inwestycyjne – sektor publiczny **X2**	0,32	1,00							
Nakłady inwestycyjne – sektor prywatny **X3**	0,96	0,03	1,00						
Amortyzacja – razem **X4**	0,83	-0,26	0,95	1,00					
Amortyzacja – sektor publiczny **X5**	0,99	0,27	0,97	0,84	1,00				
Amortyzacja – sektor prywatny **X6**	0,69	-0,44	0,87	0,98	0,71	1,00			
Zobowiązania długoterminowe – ogółem **X10**	0,78	-0,33	0,92	0,99	0,79	0,99	1,00		
Zobowiązania długoterminowe – sektor publiczny **X11**	0,79	-0,30	0,92	0,99	0,80	0,98	1,00	1,00	
Zobowiązania długoterminowe – sektor prywatny **X12**	0,77	-0,34	0,92	0,99	0,79	0,99	1,00	0,99	1,00

Źródło: obliczenia wykonał Instytut Analiz, Diagnoz i Prognoz Gospodarczych w Szczecinie na podstawie danych tablicy 7

Tablica 9

Modele związków między nakładami inwestycyjnymi a amortyzacją badanych przedsiębiorstw według formy ich własności

	Nakłady inwestycyjne razem (X_1)	Nakłady inwestycyjne – sektor publiczny (X_2)	Nakłady inwestycyjne – sektor prywatny (X_3)
Amortyzacja – razem (X_4)	$\hat{X}_1 = 26614{,}4 + 0{,}999X_4$ (9000,2) (0,304) $R^2 = 0{,}68$ $S_e = 8425{,}4$		
Amortyzacja – sektor publiczny (X_5)		$\hat{X}_2 = 18294{,}5 + 0{,}317X_5$ (7581,4) (0,511) $R^2 = 0{,}072$ $S_e = 4160{,}4$	
Amortyzacja – sektor prywatny (X_6)			$\hat{X}_3 = 14389{,}9 + 1{,}290X_6$ (5140,3) (0,334) $R^2 = 0{,}75$ $S_e = 7104{,}9$

Źródło: obliczenia wykonał Instytut Analiz, Diagnoz i Prognoz Gospodarczych w Szczecinie na podstawie danych tablicy 7 (w nawiasach znajdują się średnie błędy szacunku parametrów strukturalnych)

W modelu związku między nakładami inwestycyjnymi razem (X_1) i amortyzacją razem (X_4) widoczna jest następująca zależność: w badanym okresie wzrost amortyzacji o 1 mln zł powodował przeciętny wzrost nakładów inwestycyjnych o blisko 1 mln zł. Oznacza to, że dla wszystkich badanych przedsiębiorstw amortyzacja była zasadniczym źródłem finansowania nakładów inwestycyjnych i w całości przeznaczana była na ich finansowanie. W modelu zależności między amortyzacją a nakładami inwestycyjnymi w sektorze publicznym wystąpił brak istotności statystycznej parametru stojącego przy zmiennej X_5, co pozwala stwierdzić, że wpływ amortyzacji na nakłady inwestycyjne w sektorze publicznym był nieistotny. Model charakteryzuje się także słabym dostosowaniem danych empirycznych do warunków rzeczywistych (wielkość R^2). W ten sposób potwierdza się prawdziwość wniosku, że przedsiębiorstwa publiczne dokonują jedynie reprodukcji prostej majątku trwałego, która nie znajduje odzwierciedlenia w wysokości nakładów inwestycyjnych tych przedsiębiorstw. Z drugiej strony postępująca degradacja majątku trwałego powoduje spadek wartości środków trwałych i w konsekwencji spadek wartości amortyzacji. Ograniczoność kapitału amortyzacyjnego powoduje zmniejszenie restytucji środków trwałych. Podobnie charakteryzuje się zależność między nakładami inwestycyjnymi i zobowiązaniami długoterminowymi w sektorze publicznym. Wskazuje to jednoznacznie na brak korelacji między amortyzacją, zobowiązaniami długoterminowymi i nakładami inwestycyjnymi w tym sektorze.

Model związku między nakładami inwestycyjnymi (X_3) i amortyzacją (X_6) w sektorze prywatnym wskazuje, że wzrost amortyzacji w sektorze prywatnym o 1 mln zł powodował przeciętny wzrost nakładów inwestycyjnych o około 1,3 mln zł. Wynika stąd, że amortyzacja jest zasadniczym źródłem finansowania nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw prywatnych. Jednak wartość jej,

zmniejszana także na skutek erozji inflacyjnej i podatkowej, jest niewystarczająca. Dlatego też firmy prywatne uzupełniają niedobór kapitału amortyzacyjnego z zobowiązań długoterminowych, na co wskazuje wysoki wskaźnik korelacji między amortyzacją a zobowiązaniami długoterminowymi w sektorze prywatnym.

Środki pochodzące z odpisów amortyzacyjnych są tylko częścią kapitału amortyzacyjnego przedsiębiorstwa. Erozja tych odpisów powodowana inflacją i opodatkowaniem kompensowana jest ze środków będących efektem podatkowej osłony amortyzacyjnej. Wartość podatkowej tarczy amortyzacyjnej dla badanych przedsiębiorstw zaprezentowano w tablicy 10.

Tablica 10

Wartość podatkowej tarczy amortyzacyjnej[9] dla przedsiębiorstw z działów: górnictwo i kopalnictwo, działalność produkcyjna, budownictwo, handel i naprawy, hotele i restauracje oraz *transport i gospodarka magazynowa* według formy własności w latach 1995-2001 (w mln zł)

Zmienna	Sektor		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Podatkowa tarcza amortyzacyjna	**X13**	**Razem**	**5 296**	**6 762**	**7 746**	**10 225**	**11 051**	**11 768**	**12 005**
	X14	Publiczny	3 828	4 752	4 674	5 988	5 905	5 587	4 262
	X15	Prywatny	1 468	2 010	3 072	4 237	5 146	6 181	7 743

Źródło: obliczenia wykonał Instytut Analiz, Diagnoz i Prognoz Gospodarczych w Szczecinie na podstawie danych tablicy 7

Z danych zawartych w tablicy 10 wynika, że wartość podatkowej tarczy amortyzacyjnej badanych przedsiębiorstw wzrastała mimo zmniejszania się stawek podatku dochodowego od osób prawnych. Jedynie w przedsiębiorstwach publicznych obserwowany jest spadek wartości osłony podatkowej w roku 2001, co jest konsekwencją spadku wartości amortyzacji.

Na skutek dwóch czynników: inflacji i podatku dochodowego – realna wartość kapitału amortyzacyjnego jest niewystarczająca do odpowiedniej restytucji rzeczowych składników majątku trwałego. Inflacyjną i podatkową erozję kapitału oraz wartość realną kapitału amortyzacyjnego zaprezentowano w tablicy 11.

[9] Będąca wynikiem równania: $PT_A = A \times T$. Ujęta w analizie wielkość tarczy podatkowej ustalona została w oparciu o wyniki badań ankietowych, z których wynikało, ze różnica między amortyzacją podatkową a amortyzacją bilansową wynosi ok. 2%. Dlatego też obliczono tarczę amortyzacyjną od wartości amortyzacji bilansowej.

Tablica 11

Inflacyjna i podatkowa erozja kapitału amortyzacyjnego badanych przedsiębiorstw w latach 1995-2001 według formy własności (w mln zł)

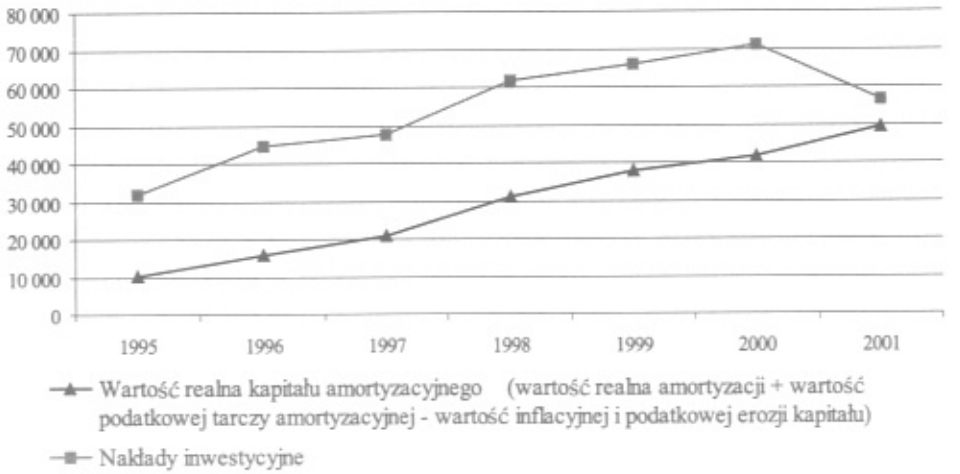
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Wartość nominalna amortyzacji							
razem	**13 240**	**16 906**	**20 384**	**28 404**	**32 504**	**39 225**	**42 874**
Sektor publiczny	9 571	11 881	12 301	16 634	17 367	18 624	15 221
Sektor prywatny	3 669	5 025	8 083	11 770	15 138	20 600	27 653
Wskaźniki inflacji w latach 1995-2001	126,8	119,4	114,8	111,6	107,4	110,4	10,5
Wartość realna amortyzacji (skorygowana o wartość inflacyjnej erozji kapitału)							
razem	**9 692**	**13 629**	**17 367**	**25 109**	**30 099**	**35 146**	**40 516**
Sektor publiczny	7 006	9 552	10 480	14 704	16 082	16 688	14 384
Sektor prywatny	2 686	4 077	6 887	10 405	14 017	18 458	26 132
stawki podatku dochodowego (w %)	40	40	38	36	34	30	28
podatkowa erozja kapitału amortyzacyjnego (jako podatek od wartości inflacyjnej erozji kapitału amort.)							
razem	**1 419**	**1 311**	**1 146**	**1 186**	**818**	**1 224**	**660**
Sektor publiczny	1 026	932	692	695	437	581	234
Sektor prywatny	369	379	454	491	381	643	426
ogólna wartość erozji kapitału amortyzacyjnego (erozja inflacyjna + erozja podatkowa)							
razem	**4 967**	**4 588**	**4 163**	**4 481**	**3 223**	**5 303**	**3 018**
Sektor publiczny	3 591	3 261	2 513	2 625	1 722	2 517	1 071
Sektor prywatny	1 376	1 327	1 650	1 856	1 501	2 786	1 947
podatkowa tarcza amortyzacyjna							
razem	**5 296**	**6 762**	**7 746**	**10 225**	**11 051**	**11 768**	**12 005**
Sektor publiczny	3 828	4 752	4 674	5 988	5 905	5 587	4 262
Sektor prywatny	1 468	2 010	3 072	4 237	5 146	6 181	7 743
Wartość realna kapitału amortyzacyjnego (wartość realna amortyzacji + wartość podatkowej tarczy amortyzacyjnej – wartość inflacyjnej i podatkowej erozji kapitału)							
razem	**10 021**	**15 803**	**20 950**	**30 853**	**37 927**	**41 611**	**49 503**
Sektor publiczny	7 243	11 043	12 641	18 067	20 265	19 758	17 575
Sektor prywatny	2 778	4 760	8 309	12 786	17 662	21 853	31 928

Źródło: obliczenia własne na podstawie danych tablicy 7

Z danych zawartych w tablicy 11 wynika, że inflacja i podatek dochodowy mają duży wpływ na realną wartość kapitału amortyzacyjnego badanych przedsiębiorstw. Jest to szczególnie widoczne w roku 1995, gdy stopy inflacji i podatku dochodowego były najwyższe. Wówczas też wartość podatkowej tarczy amortyzacyjnej była niemal równa wartości podatkowej i inflacyjnej erozji kapitału. W kolejnych latach wartość tarczy przewyższała wartość erozji kapitału. Niemniej jednak wartość oszczędności podatkowej powinna służyć przedsiębiorstwu do finansowania inwestycji wraz z wartością uwolnionego ze

środków trwałych kapitału amortyzacyjnego. Powiększa ona wartość kapitału i umożliwia reprodukcję rozszerzoną.

Wykres 4. Wartość realna kapitału amortyzacyjnego badanych przedsiębiorstw a wartość nakładów inwestycyjnych w latach 1995-2001 (w mln zł)



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych tablicy 7

Dane zilustrowane na wykresie 4 wskazują, że niemal w całym okresie badawczym wartość nakładów inwestycyjnych przewyższała realną wartość kapitału amortyzacyjnego. Na uwagę zasługuje rok 2001, kiedy to obserwowany jest znaczny spadek nakładów inwestycyjnych. Widoczne jest dopasowywanie wartości nakładów inwestycyjnych do wartości kapitału amortyzacyjnego. Nieduże zasilenie z kapitałów zewnętrznych w roku 2001 było spowodowane erozją kapitału amortyzacyjnego.

Wnioski końcowe

Przeprowadzone badania ankietowe oraz badania na bazie danych GUS pozwalają sformułować następujące wnioski dotyczące znaczenia kapitału w finansowaniu inwestycji rzeczowych badanych przedsiębiorstw oraz wpływu na jego wartość inflacji i podatku dochodowego:

- amortyzacja postrzegana jest jako najważniejsze źródło finansowania działalności inwestycyjnej przez badane przedsiębiorstwa, a także wspomaga środki pochodzące z zatrzymanych zysków
- dla przeważającej części ankietowanych przedsiębiorstw przyśpieszone metody amortyzacji nie mają znaczenia dla zwiększenia możliwości finansowania inwestycji.

- inflacja w istotny sposób ograniczyła możliwości inwestycyjne przedsiębiorstw z kapitału amortyzacyjnego.
- niemal w całym okresie badawczym wartość nakładów inwestycyjnych przewyższała realną wartość kapitału amortyzacyjnego.

Należy podkreślić, że wszystkie otrzymane wyniki potwierdzają celowość przeprowadzonych badań i podjętego tematu opracowania. W ich wyniku zauważono podstawową sprzeczność. Przedsiębiorstwa wskazują na ważność amortyzacji w finansowaniu inwestycji rzeczowych, ale z drugiej strony nie wykorzystują rozwiązań systemowych, które pomogłyby im zwiększyć wartość kapitału amortyzacyjnego i tym samym ich możliwości inwestycyjne. Przedsiębiorstwa chcąc zachować ekonomiczną sprawność aparatu wytwórczego rekompensują braki w kapitale amortyzacyjnym z zysku netto lub drogą zaciągania dodatkowych zobowiązań oraz ograniczają poziom inwestycji.

Bibliografia

Auerbach A.J., [1979], *Inflation and Choice of Asset Life*, Journal of Political Economy, No 3.

Auerbach A.J., [1981], *Inflation and Tax Treatment of Firm Behavior*, American Economic Review, No 2.

Auerbach A.J., [1989], *Tax Reform and Adjustment Cost: The Impact on Investment and Market Value*, International Economic Review, No 4.

Blajer P., [2002], *Kredyt drogi, niedostępny i zbyt ryzykowny*, Rzeczpospolita nr 263 z dnia 12.11.

Cohen D., Hassett K.A., Hubbard R.G., [1997], *Inflation and the User Cost of Capital: Does Inflation Still Matter?*, Working Paper No 6046, National Bureau of Economic Research, May.

Feldstein M., [1983], *Inflations, Tax Rules and Capital Formation*, University of Chicago Press, Chicago.

Feldstein M., [1996], *The Costs and Benefits Going from Low Inflation to Price Stability*, Working Paper No 5469, National Bureau of Economic Research, February.

Feldstein M., Green J., Sheshinski E., [1976], *Inflation and Taxes in a Growing Economy with Debt and Equity Finance*, Technical Report No 210, Institute for Mathematical Studies in the Social Sciences, June.

Glikman P., Kotowicz-Jawor J., Żółkiewski Z., [2000], *Rezerwy kapitału trwałego w Polsce*, Wydawnictwo Key Text, Warszawa.

Hall R.E., Jorgenson D.W., [1967], *Tax Policy and Investment Behavior*, American Economic Review No 3, s. 391-414; R.E. Hall.

Iwin J., [2002], *Podatkowy efekt amortyzacji*, Gazeta Prawna 151/2002 z dnia 06.08.

Jorgenson D.W., [1963], *Capital Theory and Investment Behavior*, American Economic Review, No 2, s. 247-259.

Jorgenson D.W., [1971], *Application of The Theory of Optimum Capital Accumulation*, [w:] G. Fromm, *Tax Incentives and Capital Spending*, The Brooking Institution, Washington.

Knieps G., Küpper H.U., Langen R., [2001], *Abschreibungen bei fallenden Wiederbeschaffungspreisen in stationären und nicht Märkten*, ZfbF.

Maltry H., Keilus M., [2001], *Bewertungsansätze in der Kostenrechnung*, [w:] Kostenrechnung, Aufgaben und Losungen, pod. red. H. Burchert, Oldenburg, München, Wien.

Pacho W., [1999], *Wpływ inflacji i podatku bezpośredniego na akumulację kapitału w przedsiębiorstwie*, Szkoła Główna Handlowa, Monografie i opracowania 458, Warszawa.

Sieben G., Maltry H., [2002], *Zur Bemessung kalkulatorischer Abschreibungen und kalkulatorischer Zinsen bei der kostenbasierten Preisermittlung von Untenehmen der öffentlichen Energievorsorgung*, BFuP, nr 4.

Skowronek Cz., [2001], *Sytuacja finansowa przedsiębiorstw a ich możliwości rozwojowe*, VII Kongres Ekonomistów Polskich, z. 20, Warszawa.

IMPACT OF INFLATION AND OF THE INCOME TAX ON CAPITAL INVESTMENT FINANCING WITH DEPRECIATION ASSETS

Summary

The article tackles the issue of the impact of inflation and of the income tax on actual opportunities for companies' capital investment financing with funds derived from depreciation and referred to as depreciation assets. Given the lack of indexation of the basis for depreciation allowances considered to be tax costs, under conditions of inflation tax regulations actually bring about a hidden form of taxation levied on companies' assets. Therefore, if a company wants to maintain the real value of fixed capital assets it must compensate for shortage of depreciation assets by making use of profit available for distribution or by incurring liabilities.

Results of empirical research allow to conclude that depreciation is seen by Polish companies as the major source of financing their investment activities. Inflation poses a major barrier to investment financing with depreciation assets. Consequently, companies compensate for depreciation assets shortage with net profit and reduce the level of their investment.