

Piotr Kudela

Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie

ROLA PODATKOWEJ TARCZY AMORTYZACYJNEJ W KSZTAŁTOWANIU WARTOŚCI PRZEDSIĘBIORSTWA

1. Wstęp

Istniejący w Polsce system podatkowy pozostawia przedsiębiorstwom pewien stopień swobody w zakresie kształtowania wysokości obciążeń podatkowych. Jednym z elementów zarządzania podatkami jest sterowanie poziomem tarcz podatkowych.

Zgodnie z przepisami prawa¹ nie uważa się za koszty uzyskania przychodu m.in. wydatków na nabycie lub wytworzenie we własnym zakresie środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych. Wydatki te jednakże przekształcają się w koszty dzięki dokonywaniu przez przedsiębiorstwo odpisów amortyzacyjnych zgodnie z odpowiednimi przepisami ustaw podatkowych. Powoduje to powstanie amortyzacyjnej tarczy podatkowej, której wielkość podlega sterowaniu poprzez wykorzystanie m.in. takich instrumentów, jak: obniżanie lub podwyższanie stawek amortyzacyjnych, indywidualne stawki amortyzacyjne, odpis jednorazowy dla składników o niskiej wartości, wykorzystanie metody degresywnej itp. Amortyzacyjną tarczę podatkową można określić jako wielkość korzyści przedsiębiorstwa w formie zmniejszenia podatku dochodowego w wyniku poniesienia kosztów amortyzacji [Nahajko 1999, s. 298]. Przedstawia się ją następującym wzorem:

$$TS^A = AM_i \cdot T_i \quad (1)$$

gdzie: TS^A – amortyzacyjna tarcza podatkowa (ang. *tax shield*),

¹ Ustawa z 26 lipca 1991 r. o podatku dochodowym od osób fizycznych oraz Ustawa z 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych z późn. zm.

- AM – podatkowy odpis amortyzacyjny,
 T – stopa podatku dochodowego,
 t – indeks roku.

Powyższa tarcza podatkowa zaliczana jest do podzielnych, nieodsetkowych tarcz podatkowych². Ponieważ stanowi ona oszczędność w płaconym podatku dochodowym, traktowana jest jako przepływ pieniężny. Tym samym jej poziom ma wpływ na ekonomiczną wartość przedsiębiorstwa, mierzoną bieżącą wartością korzyści (wolnych strumieni pieniężnych), które wygeneruje ono w przyszłości. Zagadnienie to będzie analizowane zarówno od strony wyłącznie działalności operacyjnej (to podejście nazwano klasycznym), jak i z uwzględnieniem związków ze strukturą kapitału.

2. Podejście klasyczne

Jak podaje D. Zarzecki, koncepcja wartości ekonomicznej zasadza się na zdolności aktywów (kapitału) do dostarczenia ich posiadaczowi strumienia wolnych przepływów pieniężnych po opodatkowaniu [Zarzecki 1999, s. 25]. Ekonomiczną wartość przedsiębiorstwa można zatem przedstawić za pomocą wzoru:

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FCF_t}{(1+r)^t} \quad (2)$$

gdzie: FCF – wolne przepływy pieniężne (ang. *free cash flow*),
 r – stopa dyskontowa.

W obszarze działalności operacyjnej dobór stawek i metod amortyzacji podatkowej warunkuje często zasada maksymalizacji bieżącej wartości korzyści z tytułu amortyzacyjnej tarczy podatkowej. Wynika stąd, że korzystniejsze jest jak najszybsze zamortyzowanie majątku trwałego, a w przypadku ustalonego okresu amortyzowania – jak największe przeniesienie ciężaru odpisów amortyzacyjnych na lata początkowe. Amortyzacja powodująca w początkowych okresach wyższe koszty uzyskania przychodów wpływa wprawdzie w pierwszej fazie obniżająco na zysk, jednocześnie jednak od niższego zysku brutto płaci się mniejszy podatek. W późniejszych okresach, przy niższych odpisach, wystąpią niższe koszty i wyższy zysk brutto, a także większy podatek, ale zgodnie z zasadą mniejszej wartości aktualnej przyszłych płatności, realny ciężar podatku będzie mniejszy [Bień 2002, s. 151]. Autor cytowanej pracy w prostym przykładzie dowodzi przewagi podatkowej metody degresywnej nad metodą liniową, gdzie przy jednakowej nominalnej wartości amortyzacyjnej tarczy podatkowej jej wartość zdyskontowana jest oczywiście wyższa w przypadku odpisów przyspieszonych. Wniosek jest zatem następujący: dla przedsiębiorstwa wykazującego zyski bardziej efektywne jest maksymalizowanie

² Pełna klasyfikacja tarcz podatkowych przedstawiona jest w: [Finanse małych... 2004, s. 60].

odpisów amortyzacyjnych (w granicach dopuszczalnych przepisami) w początkowych okresach eksploatacji obiektów nawet kosztem znacznego zmniejszenia zysków, gdyż przesuwają to na późniejszy okres opodatkowanie zysku, pozwalając na przejściowe wykorzystanie zwolnionych w ten sposób środków [Bień 2002, s. 154].

Wytuczna w powyższym wniosku odnosi się do przedsiębiorstw wykazujących zyski. Nasuwa się zatem pytanie, jak powinny się zachować przedsiębiorstwa, które generują okresowe straty? Czy dalsze ich pogłębianie kosztem maksymalizacji amortyzacyjnej tarczy podatkowej przyczyni się do wzrostu ich wartości? Należy pamiętać, że gdy rentowność operacyjna przedsiębiorstwa jest ujemna, amortyzacyjna tarcza podatkowa przekształca się w inny typ nieodsetkowej tarczy podatkowej – z tytułu straty do odpisania w kolejnych latach (TS^L). Z kilku powodów przedsiębiorstwu nie powinno być jednak obojętne, jaki typ tarczy podatkowej wykorzystuje. Po pierwsze istotną rolę odgrywa czynnik czasu. Odłożenie momentu wykorzystania tarczy podatkowej powoduje zmniejszenie bieżących korzyści z tego tytułu. Co więcej, strata nie może być jednorazowo odpisana w roku następnym, lecz w najbliższych, kolejnych pięciu latach podatkowych, przy czym wysokość odpisu w pojedynczym roku nie może przekroczyć 50% tej straty. Taka regulacja może – i powinna – skłaniać przedsiębiorstwa do okresowego obniżania podatkowych odpisów amortyzacyjnych, tak aby nie powodować lub nie pogłębiać straty. Po drugie, istotny jest również czynnik ryzyka związany z poziomem wyników finansowych przedsiębiorstwa. Aby strata mogła się w pełni przekształcić w tarczę podatkową, przedsiębiorstwo musi w następnych latach wypracować odpowiednio wysokie zyski. Po trzecie wreszcie, wobec zapowiedzi zmniejszania stawek podatkowych (a takie deklaracje rządowe można było w ostatnich latach w Polsce dostrzec) nieracjonalne jest odłożenie w czasie wykorzystania korzyści z tytułu tarczy podatkowej również w ujęciu nominalnym. Wielkość jakiegokolwiek tarczy podatkowej jest bowiem wprost proporcjonalna do stopy podatku dochodowego. Trzeba również wspomnieć, iż generowanie strat może świadczyć lub być odbierane jako symptom kryzysu. W takim przypadku istnieje wysokie prawdopodobieństwo, iż przyczyni się to do zmniejszenia wartości przedsiębiorstwa w wyniku zmian w innych obszarach³.

Ostatecznie kryterium maksymalizacji wartości przedsiębiorstwa z punktu widzenia kształtowania podatkowej tarczy amortyzacyjnej musi uwzględniać również występowanie straty jako formy tarczy podatkowej. W obszarze działalności operacyjnej przedsiębiorstwo powinno zatem dążyć do maksymalizacji bieżących korzyści wynikających z zastosowania obydwu rodzajów omawianych tarcz zgodnie z wzorem:

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{TS_t^A + TS_t^L}{(1+r)^t} \rightarrow \max \quad (3)$$

³ Zmiana nastawienia dostawców, utrata części klientów itp.

3. Podejście uwzględniające związek ze strukturą kapitału

Substytucja odsetkowych i nieodsetkowych tarcz podatkowych. Amortyzacyjna oraz odsetkowa⁴ tarcza podatkowa stanowią korzyść przedsiębiorstwa w roku ich powstania tylko wtedy, gdy wypracowany zysk przed odliczeniem amortyzacji, spłatą odsetek i opodatkowaniem *EBITDA* (ang. *earnings before interest, taxes, depreciation and amortisation*) w pełni wystarcza na pokrycie wielkości podatkowych odpisów amortyzacyjnych oraz odsetek. W przeciwnym razie użyteczność niewykorzystanej części wspomnianych tarcz może być mierzona wyłącznie użytecznością tarczy podatkowej z tytułu straty do odpisania w kolejnych latach. Rosnąca wielkość tarcz podatkowych zwiększa zatem prawdopodobieństwo osiągnięcia zysków niewystarczających do ich pełnego wykorzystania. W konsekwencji może to prowadzić bądź do braku zainteresowania substytucją kapitału własnego przez kapitał obcy, bądź też do preferowania metod amortyzacji zapewniających niższe odpisy amortyzacyjne w danym okresie.

Zagadnienie to rozwinęli w swoich badaniach H. DeAngelo i R.W. Masulis [DeAngelo, Masulis 1980, s. 3-29]. W uzupełnieniu koncepcji i badań M.H. Millera i F. Modiglianiego nad strukturą kapitału, zwrócili oni uwagę, że na zmniejszenie podstawy opodatkowania wpływają nie tylko płacone od zadłużenia obcego odsetki, ale też inne elementy. Zaliczyli do nich przede wszystkim odpisy amortyzacyjne oraz inwestycyjne ulgi podatkowe, określając zmniejszenie podatku dochodowego z tego tytułu mianem nieodsetkowej tarczy podatkowej⁵. DeAngelo i Masulis zwrócili uwagę na to, że zwiększenie zadłużenia przez przedsiębiorstwo nie musi prowadzić do zmian wartości tarczy podatkowej z tytułu odsetek. Wpływ na to ma wielkość podatkowych odpisów amortyzacyjnych, które mogą obniżyć podstawę opodatkowania nawet do zera. Innymi słowy, gdy kwota zadłużenia wzrasta, zwiększa się prawdopodobieństwo wygenerowania straty, co obniża bieżącą wartość odsetkowej tarczy podatkowej. Podobna sytuacja występuje w przypadku tarczy nieodsetkowej. Przedsiębiorstwo mające dużą wartość nieodsetkowych tarcz podatkowych może mieć zatem taką samą wartość, jak inne korzystające z wysokiej dźwigni finansowej. Wynika stąd, że firmy kształtują swoją strukturę kapitału w taki sposób, aby wskaźnik zadłużenia był ujemnie skorelowany z wielkością nieodsetkowej tarczy podatkowej.

Część wyników badań przeprowadzonych w USA potwierdza (por. m.in. MacKie-Manson 1990, s. 1471-1493; Pilotte 1990, s. 98-107; Bathala, Carlson 1995, s. 57-64), a część stoi w sprzeczności (por. m.in. Bradley, Jarrell, Kim 1984,

⁴ Odsetkowa tarcza podatkowa wiąże się z zaliczaniem wydatków ponoszonych na spłatę odsetek od kapitałów obcych, wykorzystywanych przez przedsiębiorstwo, do kosztów uzyskania przychodów.

⁵ Ulgi inwestycyjne określone we wspomnianych ustawach podatkowych uległy ostatecznej likwidacji z końcem 2003 r., dlatego w niniejszym opracowaniu rozważana jest wyłącznie amortyzacyjna tarcza podatkowa.

s. 857-878; Titman, Wessels 1988, s. 1-19; Downs 1993, s. 549-583) z hipotezami DeAngelo i Masulis. W Polsce temat ten nie znajduje szerokiego odbicia w literaturze, jednak pewne badania w tym kierunku również były prowadzone. J. Gajdka i R. Wolski, a także H. Kościelniak, badając korelację wskaźnika udziału amortyzacji w aktywach ogółem oraz wskaźnika zadłużenia, otrzymali ujemne współczynniki regresji, co dowodzi istnienia zjawiska substytucyjności amortyzacyjnej i odsetkowej tarczy podatkowej w praktyce [Gajdka, Wolski 1998, s. 251-252; Gajdka 2002, s. 300-309; Kościelniak Internet]. Zupełnie przeciwny wniosek wyprowadza ze swoich badań J. Iwin. Stwierdza ona, że amortyzacyjna tarcza podatkowa nie ma wpływu na kształtowanie struktury kapitału przedsiębiorstw, tzn. większe oszczędności podatkowe wynikające z podatkowego efektu amortyzacji nie powodują zmniejszenia zadłużenia firm. Co więcej, wskazuje, że przedsiębiorstwa, w których obserwuje się wysoki poziom odpisów amortyzacyjnych, w większym stopniu korzystają z zadłużenia długoterminowego do finansowania swojej działalności inwestycyjnej [Iwin 2003, s. 131-132, 141-148]. Trzeba jednakże podkreślić, że cytowana autorka przeprowadzała swoje badania, wykorzystując wielkości bezwzględne w cenach bieżących, na przestrzeni kilku lat (1995-2001). Istnieje zatem duże prawdopodobieństwo, że dodatnia korelacja pomiędzy wielkością odpisów amortyzacyjnych i poziomem zadłużenia związana jest z ogólnym rozwojem badanych firm, a także inflacją. Co więcej, we wnioskach z badań ankietowych przedsiębiorstwa zostały podzielone na dwie grupy – te wyłącznie z kapitałem własnym oraz te, które wykorzystują również kapitał obcy – aby w ten sposób rozdzielić globalną wielkość amortyzacyjnej tarczy podatkowej. Zdecydowanie większa jej część przypadła na tę drugą grupę, przede wszystkim ze względu na jej nadreprezentatywność w próbie. Dlatego wyciąganie wniosku zaprzeczającego tezie, iż przedsiębiorstwa mające wysoką tarczę amortyzacyjną (jako substytut tarczy odsetkowej) w mniejszym stopniu korzystają z długu, wydaje się nieuzasadnione.

W literaturze można znaleźć również teoretyczny pogląd, iż zjawisko substytucyjności odsetkowych i nieodsetkowych tarcz podatkowych nie ma racji bytu [Falencikowski, Nogalski 2001, s. 225; *Finanse małych...* 2004, s. 76-77]. Jest to uzasadniane przede wszystkim zjawiskiem przemiany odsetkowych tarcz podatkowych w tarczę nieodsetkową. Dzieje się tak w sytuacji, gdy dochód nie wystarcza na pokrycie płaconych odsetek i przedsiębiorstwo osiąga stratę. Ta z kolei jest nieodsetkową tarczą podatkową, co powoduje ową przemianę. Z tezą tą trudno jednak się zgodzić ze względu na niejednakową użyteczność omawianych tarcz, o czym była mowa w poprzedniej części artykułu.

Zdaniem autora niniejszej pracy, substytucja tarcz podatkowych nie jest zjawiskiem jednoznacznym i powinna być badana z uwzględnieniem poziomu rentowności przedsiębiorstw. W przypadku, gdy przedsiębiorstwa generują wysokie przychody, pozwalające na pełne wykorzystanie wszystkich tarcz i dodatkowo wypracowanie wysokich zysków brutto, nie powinno zachodzić zjawisko wypierania

tarcz. Przeciwnie, korelacja pomiędzy amortyzacyjną a odsetkową tarczą podatkową może mieć znak dodatni. Prawdopodobieństwo wystąpienia substytucji tarcz będzie wzrastać w miarę pogarszania się rentowności przedsiębiorstw. Można tutaj wykorzystać analizę wskaźnika pokrycia odpisów amortyzacyjnych i odsetek zyskiem netto *TDAIE* (ang. *times-depreciation, amortisation and interest-earned ratio*)⁶:

$$TDAIE = \frac{EBITDA}{AM + I} \quad (4)$$

gdzie: *I* – odsetki (ang. *interest*).

Wskaźnik *TDAIE* mniejszy od jedności oznacza, iż w przedsiębiorstwie istnieje niedobór podstawy opodatkowania niezbędnej do odliczenia w całości podatkowych odpisów amortyzacyjnych oraz płaconych odsetek. Jego wartość w pobliżu jedności (ale od niej większa) wskazuje na możliwość wystąpienia zwiększonego ryzyka niewykorzystania korzyści wynikających z tarcz podatkowych w danym roku. W obydwu tych przypadkach prawdopodobieństwo substytucji amortyzacyjnej i odsetkowej tarczy podatkowej jest wysokie. W miarę zwiększania się wartości wskaźnika *TDAIE* będzie ono jednak malało, a pojawi się realna możliwość dodatniej korelacji między analizowanymi wielkościami.

Tarcze podatkowe a wartość przedsiębiorstwa. Ekonomiczna wartość przedsiębiorstwa przedstawiana jest również jako suma dwóch składników: wartości „czystej” działalności operacyjnej oraz wartości struktury kapitałowej (ubocznych efektów finansowania):

$$V = PV1 + PV2 \quad (5)$$

gdzie: *PV1* – wartość bieżąca czystej działalności operacyjnej,
PV2 – wartość bieżąca ubocznych efektów finansowania.

Źródłem pierwszego składnika jest wyłącznie działalność operacyjna, przy pominięciu skutków decyzji finansowych związanych z kształtowaniem struktury kapitału. Przepływy pieniężne z działalności operacyjnej należy zatem rozumieć jako takie, które przedsiębiorstwo osiągałoby w sytuacji finansowania swojej działalności wyłącznie kapitałem własnym. Ich wielkość zależy od osiąganych wyników na poziomie *EBITDA*, podatkowej tarczy amortyzacyjnej oraz niezbędnych nakładów inwestycyjnych w majątek trwały, a także kapitał obrotowy.

M.H. Miller i F. Modigliani po uwzględnieniu w swoich rozważaniach podatku dochodowego sformułowali m.in. następujące twierdzenie: wartość rynkowa przedsiębiorstwa finansowanego częściowo kapitałem obcym jest równa wartości przedsiębiorstwa bez długu, powiększonej o wartość tarcz podatkowych związanych z oprocentowaniem długu ([Modigliani, Miller 1963] cyt. za: [Duliniec 2001,

⁶ Jest to pewnego rodzaju modyfikacja wskaźnika pokrycia odsetek *TIE* (ang. *times-interest-earned ratio*) dokonana przez autora.

s. 115)). Takie ujęcie wartości struktury kapitału poddano jednakże krytyce, a do podstawowych zarzutów należy zaliczyć dwa poniższe [Michalski 2001, s. 36-37]:

- przedsiębiorstwa nie mają nieograniczonych możliwości obniżania podstawy opodatkowania przez zwiększenie wykorzystania długu, gdyż odsetki od długu mogą być odliczane tylko do wysokości osiągniętych zysków operacyjnych,
- nadmierne zwiększenie udziału długu w strukturze kapitałowej prowadzi do ponadprzeciętnego wzrostu ryzyka finansowego, w wyniku czego wzrost nominalnego kosztu długu oraz kosztu kapitału własnego przewyższy wpływ efektu tarczy podatkowej.

Drugi zarzut spowodował, że oprócz efektu odsetkowej tarczy podatkowej zaczęto brać pod uwagę również inne elementy kształtujące wartość ubocznych efektów finansowania. Są to przede wszystkim koszty trudności finansowych (bankructwa) oraz koszty przedstawicielstwa. Wraz ze wzrostem zadłużenia wartość przedsiębiorstwa rośnie wówczas w tempie malejącym do momentu, w którym korzyści z tytułu odsetkowej tarczy podatkowej zrównają się z łącznymi kosztami trudności finansowych i przedstawicielstwa. Dalsze zwiększanie zadłużenia powoduje taki wzrost ryzyka finansowego (i obniżenie zdolności kredytowej), że średni ważony koszt kapitału zaczyna wzrastać i tym samym następuje spadek wartości przedsiębiorstwa.

Pierwszy zarzut związany jest z możliwościami przedsiębiorstwa do generowania dochodów na odpowiednim poziomie oraz ryzykiem osiągnięcia tych dochodów, czyli ryzykiem operacyjnym. Problem ten powinien być rozpatrywany łącznie z kwestią kształtowania amortyzacyjnej tarczy podatkowej, gdyż poziom amortyzacji jako kosztu stałego ma wpływ na stopień dźwigni operacyjnej, a tym samym na poziom ryzyka operacyjnego.

Biorąc pod uwagę powyższe rozważania oraz fakt podkreślenia łącznego wpływu tarcz podatkowych na wartość przedsiębiorstwa, wzór (5) można przedstawić w następujący sposób:

$$V = PV3 + PV4 - PV5 \quad (6)$$

gdzie: $PV3$ – wartość bieżąca czystej działalności operacyjnej bez wpływu amortyzacji,
 $PV4$ – wartość bieżąca tarcz podatkowych,
 $PV5$ – wartość bieżąca kosztów trudności finansowych i przedstawicielstwa.

W przypadku czystej działalności operacyjnej właściwą stopą dyskontową jest koszt kapitału własnego, zatem jej bieżąca wartość (bez wpływu amortyzacji) kształtuje się następująco:

$$\sum_{t=1}^{\infty} \frac{EBITDA_t(1-T_t) - INV_t}{(1+k_e)^t} \quad (7)$$

gdzie: INV – nakłady inwestycyjne w majątek trwały oraz kapitał obrotowy,
 k_e – koszt kapitału własnego.

Tarcze podatkowe natomiast muszą być dyskontowane z wykorzystaniem różnych stóp procentowych. Tarcza amortyzacyjna związana jest z działalnością operacyjną, tak więc również tutaj znajdzie zastosowanie koszt kapitału własnego. Z kolei tarcza odsetkowa powinna być dyskontowana stopą, według której przedsiębiorstwo zaciąga dług⁷. Bieżąca wartość tarcz amortyzacyjnej i odsetkowej wyniesie zatem:

$$\sum_{t=1}^{\infty} \left(\frac{AM_t T_t}{(1+k_e)^t} + \frac{I_t T_t}{(1+r_d)^t} \right) \quad (8)$$

gdzie: r_d – stopa oprocentowania długu.

Wielkość *EBITDA* można traktować jako łączną podatkową pojemność dla odpisów amortyzacyjnych i odsetek (z tytułu odpowiednich tarcz podatkowych). Wzrost amortyzacji przy $I = \text{const}$ powoduje wzrost wartości firmy. Jednocześnie z uwagi na wzrost kosztów stałych rośnie ryzyko operacyjne, powodując wzrost kosztu kapitału własnego, a także w pewnym stopniu stopy oprocentowania zadłużenia, co osłabia przyrost *V*. Z kolei wzrost odsetek przy $AM = \text{const}$ powoduje szybszy przyrost wartości przedsiębiorstwa, gdyż $r_d < k_e$. Jednakże wraz ze wzrostem długu w strukturze finansowania rośnie ryzyko finansowe, a wraz z nim bieżąca wartość kosztów trudności finansowych i przedstawicielstwa. Wielkości k_e i r_d są zatem funkcją wskaźników struktury kapitału oraz udziału amortyzacji w aktywach:

$$k_e = f\left(\frac{D}{E}, \frac{AM}{A}\right) \quad (9a)$$

$$r_d = f\left(\frac{D}{E}, \frac{AM}{A}\right) \quad (9b)$$

Poziom odsetek może być kształtowany w przedziale odpowiadającym zmianie poziomu zadłużenia w strukturze finansowania od zera do maksymalnej pojemności zadłużeniowej. Naturalnym sposobem zmian w poziomie odpisów amortyzacyjnych są zmiany w wyposażeniu przedsiębiorstwa w środki trwałe oraz wartości niematerialne i prawne. System podatkowy daje jednakże taką możliwość również przy założeniu stałego poziomu amortyzowanych składników majątku trwałego. W takim wypadku możliwe jest określenie globalnych wielkości minimalnego oraz maksymalnego poziomu rocznych odpisów amortyzacyjnych $AM^{\min}$ i $AM^{\max}$. Przedsiębiorstwa w zasadzie nie są ograniczone w zakresie obniżania stawek amortyzacyjnych, jednakże wielkość $AM^{\min}$ będą determinować maksymalne okresy eksploatacji warunkowane fizyczną przydatnością składników aktywów trwałych. Z kolei wartość $AM^{\max}$ wyznaczają wspomniane wcześniej uregulowania prawne, jak podwyższanie stawek, stawki indywidualne i odpisy degresywne.

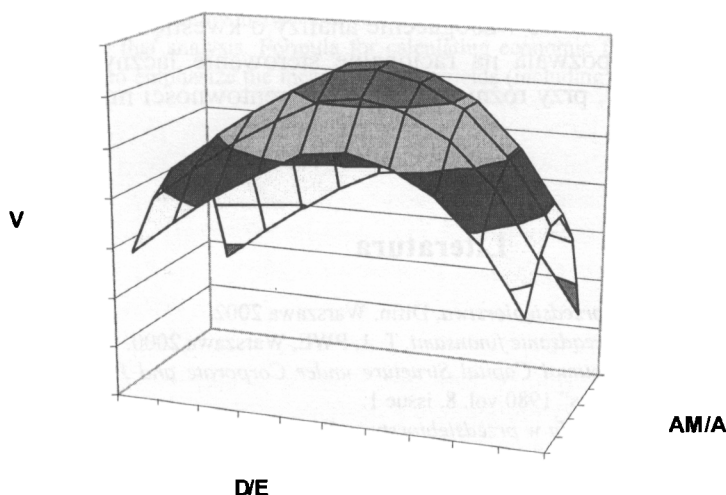
⁷ Będzie to najczęściej średnia stopa efektywna, oczywiście bez uwzględnienia korzyści podatkowych.

Trzeba tutaj zaznaczyć, iż wzór (8) przedstawia bieżącą wartość tarcz podatkowych wyłącznie wtedy, gdy spełniony jest następujący warunek:

$$\forall_i EBITDA_i \geq AM_i + I_i \quad (10)$$

Po przekroczeniu warunku brzegowego w danym roku zwiększanie odpisów amortyzacyjnych i/lub odsetek powoduje ich przekształcenie w nieodsetkową tarczę podatkową z tytułu straty, która może być odpisana dopiero w kolejnych latach. Zmniejsza to przyrost bieżącej wartości tarcz podatkowych, a w krańcowym przypadku całkowicie go wyhamowuje, gdyż firma może nie być w stanie wypracować w kolejnych latach zysków na pokrycie strat. Ponieważ tarcza z tytułu straty jest tarczą nieodsetkową, a jej wykorzystanie zależy przede wszystkim od osiągniętych w przyszłości wyników operacyjnych, wydaje się, iż najwłaściwszą stopą do jej dyskontowania jest koszt kapitału własnego. Zatem wzór (8) w ogólnym przypadku będzie się przedstawiał następująco:

$$\sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{TS_i^{AM}}{(1+k_e)^i} + \frac{TS_i^I}{(1+r_d)^i} + \frac{TS_i^L}{(1+k_e)^i} \right) \quad (11)$$



Rys. 1. Wartość przedsiębiorstwa jako funkcja wskaźnika struktury kapitału oraz wskaźnika udziału amortyzacji w aktywach

Źródło: opracowanie własne.

Przeprowadzone w tej części pracy rozważania obrazuje schematycznie rys. 1. Ekonomiczna wartość przedsiębiorstwa jest tutaj funkcją dwóch zmiennych:

wskaźnika struktury kapitału D/E oraz wskaźnika udziału amortyzacji w aktywach AM/M . Zmienne te są proporcjonalne do wielkości odpowiednio odsetkowej i amortyzacyjnej tarczy podatkowej, jeżeli spełnione jest założenie z wzoru (10). Teoretycznie istnieje zatem optymalna kombinacja wielkości wspomnianych tarcz, która zapewnia maksymalizację wartości przedsiębiorstwa. Jednakże ze względu na zmienność otoczenia przedsiębiorstwa i związane z tym zmiany parametrów, które kształtują jego wartość w omawianym ujęciu, można mówić raczej o pewnych przedziałach optymalnych (racjonalnych) poziomów amortyzacyjnej i odsetkowej tarczy podatkowej.

4. Podsumowanie

Zasadniczym celem niniejszej pracy było ukazanie związków zachodzących między poziomem amortyzacyjnej tarczy podatkowej a ekonomiczną wartością przedsiębiorstwa. Przedstawione rozważania akcentują fakt, iż analiza taka powinna być przeprowadzana w sposób kompleksowy, z uwzględnieniem innych typów tarcz podatkowych oraz ryzyka, jakie się z nimi wiąże. Tarcza amortyzacyjna, będąc przepływem pieniężnym, jednocześnie wpływa na poziom ryzyka operacyjnego i tym samym na koszt kapitału. Wpływ na wartość przedsiębiorstwa nie jest zatem jednoznaczny. Dodatkowo wzbogacenie analizy o kwestię korelacji z odsetkową tarczą podatkową pozwala na racjonalne sterowanie łącznym poziomem tarcz oraz ich proporcjami, przy różnych poziomach rentowności mierzonej wynikiem *EBITDA*.

Literatura

- Bień W., *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2002.
- Brigham E.F., Gapenski L.C., *Zarządzanie finansami*. T. 1, PWE, Warszawa 2000.
- DeAngelo H., Masulis R.W., *Optimal Capital Structure under Corporate and Personal Taxation*, „Journal of Financial Economics” 1980 vol. 8, issue 1.
- Duliniec A., *Struktura i koszt kapitału w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- Falencikowski T., Nogalski B., *Kształt tarcz podatkowych w przedsiębiorstwach*, [w:] *Przedsiębiorstwo na rynku kapitałowym*, red. J. Duraj, Katedra Analizy i Strategii Przedsiębiorstwa UŁ, Łódzkie Towarzystwo Naukowe, Łódź 2001.
- Finanse małych i średnich przedsiębiorstw*, red. W. Pluta, PWE, Warszawa 2004.
- Gajdka J., Wolski R., *Weryfikacja wybranych teorii struktury kapitału na przykładzie polskich spółek giełdowych*, [w:] *Przedsiębiorstwo na rynku kapitałowym*. T. 2, red. J. Duraj, Katedra Analizy i Strategii Przedsiębiorstwa UŁ, Łódź 1998.
- Gajdka J., *Teorie struktury kapitału i ich aplikacja w warunkach polskich*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź 2002.

- Iwin J., *Podatkowa tarcza amortyzacyjna a wartość inwestycji rzeczowych przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2003.
- Kościelniak H., *Zadłużenie a nieodsetkowa tarcza podatkowa polskich spółek akcyjnych*, <http://efektywnosc04.ae.wroc.pl/Referat/art70.pdf>.
- Michalski M., *Zarządzanie przez wartość. Firma z perspektywy interesów właścicielskich*, WIG-Press, Warszawa 2001.
- Nahotko S., *Systemy amortyzowania majątku trwałego w przedsiębiorstwie*, TNOiK, Bydgoszcz 1999.
- Walasik A., *Wykorzystanie osłony podatkowej przez przedsiębiorstwa*, [w:] *Finanse przedsiębiorstw wobec procesów globalizacji*, Gdańska Akademia Bankowa, Gdańsk-Jurata 2003.
- Zarzecki D., *Metody wyceny przedsiębiorstw*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości, Warszawa 1999.

DEPRECIATION TAX SHIELD AND FIRM VALUE SHAPING

Summary

Depreciation tax shield decreases the amount of income tax paid, thus affects the level of economic firm value. The problem may be considered from the operational activity point of view or together with taking capital structure into consideration. The former way requires analysis of another form of nondebt tax shield, a tax loss. The latter one in addition needs consideration of interest tax shield and some relationships between different types of tax shields. The level of firm's profitability is also crucial to that analysis. Formula for calculating economic firm value has been transformed slightly in order to emphasize the meaning of tax shields (including the depreciation one) in shaping that value.