

Znaczenie nieodsetkowych osłon podatkowych dla finansowania dłużnego w warunkach przedsiębiorstw w Polsce

Anna Leszczyłowska*

Nadesłany: 30 października 2017 r. Zaakceptowany: 19 czerwca 2018 r.

Streszczenie

Celem artykułu jest ustalenie, czy, a jeśli tak, to w jaki sposób, korzystanie przez przedsiębiorstwo z nieodsetkowych osłon podatkowych wpływa na finansowanie długiem. Weryfikacji empirycznej są poddane hipotezy badawcze: występowanie nieodsetkowych osłon podatkowych prowadzi do ograniczenia finansowania przedsiębiorstwa kapitałem obcym; występuje więc możliwość substytucji odsetkowych osłon podatkowych osłonami nieodsetkowymi (H1) oraz: substytucja osłon podatkowych w kierunku zastępowania osłon odsetkowych osłonami nieodsetkowymi daje się wyraźniej zaobserwować w przedsiębiorstwach, w których potencjał wykorzystania odliczeń podatkowych jest bliski wyczerpaniu (H2). Wykorzystano analizę regresji KMNK. Dane dotyczą podatników podatku dochodowego od osób prawnych w Polsce i pochodzą ze sprawozdań finansowych za lata 2008–2016 (11 134 obserwacje roczne). Efekt substytucji daje się zaobserwować w przedsiębiorstwach, które są bliskie wyczerpaniu zdolności do wykorzystania odliczeń podatkowych. W sytuacji gdy nie jest brany pod uwagę potencjał do skorzystania z odliczeń podatkowych, widoczny jest efekt zabezpieczenia długu na aktywach.

Słowa kluczowe: podatek dochodowy, osłona podatkowa, tarcza podatkowa, dług, amortyzacja

JEL: H25, K34

1. Wstęp

We współczesnych systemach podatkowych odsetki od długu są tradycyjnie uznawane za koszty działalności, które pomniejszają dochód do opodatkowania. W przeciwieństwie do nich zwrot z kapitału własnego jest traktowany wyłącznie jako wynagrodzenie dla właściciela przedsiębiorstwa i nie wpływa on na wysokość podstawy wymiaru podatku. Takie zróżnicowane traktowanie kapitału własnego i obcego skutkuje brakiem neutralności podatku dochodowego względem alternatywnych źródeł finansowania i może nieść negatywne skutki ekonomiczne w zakresie działalności i decyzji przedsiębiorstw (*debt-equity bias*). Przejawem tego zjawiska jest niedokapitalizowanie przedsiębiorstw, które polega na zwiększonym, niż wynikałoby to z potrzeb podmiotu, finansowaniu kapitałem obcym. Korzystanie z długu jest nakierowane przede wszystkim na wykorzystanie osłon podatkowych, które wynikają z możliwości zaliczania odsetek do kosztów podatkowych. Może to skutkować nadmiernym zadłużeniem i w konsekwencji zwiększać ryzyko pojawienia się trudności finansowych.

Korzystanie z długu jako źródła finansowania działalności gospodarczej generuje osłonę podatkową na odsetkach. W artykule terminy osłona i tarcza podatkowa (*tax shield*) traktuje się jako synonimy, zgodnie z definicją tarczy podatkowej zaczerpniętą z *Podatkowego słownika encyklopedycznego* (2014), według której tarcza podatkowa to „możliwość odliczenia od dochodu podatkowego za pomocą ulg podatkowych lub poprzez dokonywanie określonych odliczeń czy transakcji, np. wykazywanie strat, zaciąganie zobowiązań, dokonywanie odliczeń na cele charytatywne”. Tarcza (osłona) odsetkowa odzwierciedla kwotę, o którą podatek dochodowy jest niższy dzięki temu, że odsetki jako koszty podatkowe wpływają umniejszająco na wartość podstawy opodatkowania. Podobne osłony podatkowe mogą występować w przedsiębiorstwie także z innych tytułów, takich jak na przykład uznane przez prawo podatkowe koszty amortyzacji, odliczenia z tytułu strat podatkowych rozliczanych w czasie, różnego rodzaju ulgi rozwojowe, odliczenia z tytułu wydatków na badania i rozwój (R&D) i inne. Są to tzw. nieodsetkowe tarcze podatkowe (*non-debt tax shields*, NDTs). Można przypuszczać, że gotowość przedsiębiorców do korzystania z odsetkowych tarcz podatkowych w przedsiębiorstwie, a co za tym idzie – stosowanie długu jako źródła finansowania – jest uzależniona od tego, na ile osłony te da się efektywnie wykorzystać. To z kolei zależy od poziomu dochodowości z jednej strony oraz, z drugiej strony, od ewentualnego współwystępowania tarcz podatkowych z innych tytułów aniżeli wydatki odsetkowe.

Literatura dotycząca wpływu podatku od dochodów przedsiębiorstw¹ na strukturę kapitału jest bogata. Wynika z niej, że decyzja o wyborze źródeł finansowania jest wypadkową wielu czynników, a opodatkowanie dochodu może stanowić jeden z nich. Zasadniczo większość przeprowadzonych dotąd analiz empirycznych potwierdza, że podatek dochodowy stanowi jedną z determinant struktury kapitału, chociaż w niektórych badaniach wpływu tego nie udało się wykazać. Dominująca część opracowań odnosi się przy tym do rynku amerykańskiego względnie innych państw wysoko rozwiniętych.

W ramach dotychczasowych badań można wyodrębnić podgrupę dotyczącą nieodsetkowych tarcz podatkowych. Jak wspomniano, nieodsetkowe tarcze podatkowe pozwalają na osiągnięcie oszczędności w podatku dochodowym dzięki różnego rodzaju odliczeniom, które są możliwe do zastosowania w procesie ustalania wysokości podatku. Pieniężna wartość osłon podatkowych, pod warunkiem ich pełnego wykorzystania, jest równa iloczynowi kwoty odliczenia i stawki podatkowej. Niektóre z nich zwiększają koszty uzyskania przychodów – jak na przykład odsetki od długu czy amortyzacja majątku przedsiębiorstwa. Inne mają charakter ulg odliczanych od dochodu podatkowego lub podstawy opodatkowania.

¹ Większość badań dotyczy podatku dochodowego od osób prawnych (*corporate income tax*).

Występowanie w przedsiębiorstwie nieodsetkowych tarcz podatkowych może powodować wypychanie (*crowd-out*) tarcz odsetkowych, jeśli przedsiębiorcy postrzegają je jako substytuty. W sytuacji gdy finansowanie długiem jest w jakimś stopniu motywowane podatkowo, NDTS mogą stanowić substytut dla osłon odsetkowych i tym samym przyczynić się do ograniczania finansowania długiem. Powadzone dotąd badania pozwalają przypuszczać, że taki związek istnieje. Nie dają one jednak jednoznacznej odpowiedzi na pytanie o kierunek i skalę tej relacji przy uwzględnieniu dochodowości przedsiębiorstwa oraz, powiązanej z nią, wielkości podstawy opodatkowania i wysokości obciążeń podatkowych.

Celem artykułu jest ustalenie, czy, a jeśli tak, to w jaki sposób, korzystanie przez przedsiębiorstwo z nieodsetkowych osłon podatkowych wpływa na finansowanie długiem. Za nieodsetkowe osłony przyjęto w badaniu osłonę na amortyzacji. Weryfikacji empirycznej są poddane dwie hipotezy badawcze.

H1: Występowanie nieodsetkowych osłon podatkowych prowadzi do ograniczenia finansowania przedsiębiorstwa kapitałem obcym; występuje więc możliwość substytucji odsetkowych osłon podatkowych osłonami nieodsetkowymi.

Należy przypuszczać, że w praktyce efekt substytucyjny może być ograniczony do podmiotów, które nie płacą wcale lub jedynie relatywnie niewysoki podatek dochodowy². W takiej sytuacji podmioty nie są w stanie w pełnym zakresie korzystać z odliczeń podatkowych. Wówczas korzyść w postaci redukcji obciążeń podatkowych może ulec znacznemu zmniejszeniu. W takim przypadku można zatem mówić o wyczerpaniu potencjału skorzystania z odliczeń podatkowych (*tax exhaustion*). W takiej sytuacji rośnie prawdopodobieństwo utraty możliwości skorzystania z tarczy podatkowej, gdyż podmioty wykazują relatywnie niewielki dochód podatkowy. Biorąc to pod uwagę, uszczegółowieniem hipotezy H1 jest hipoteza H2.

H2: Substytucja osłon podatkowych w kierunku zastępowania osłon odsetkowych osłonami nieodsetkowymi daje się wyraźniej zaobserwować w przedsiębiorstwach, w których potencjał wykorzystania odliczeń podatkowych jest bliski wyczerpaniu.

Podjęcie problemu relacji między nieodsetkowymi tarczami podatkowymi a finansowaniem dłużnym w warunkach polskich jest interesujące z kilku powodów. Polski system opodatkowania dochodów dostarcza możliwości wykorzystania tarcz podatkowych poprzez dopuszczenie różnego rodzaju odliczeń. W ostatnim czasie można dostrzec w tym zakresie pewne zmiany, jak choćby w zakresie ulgi na badania i rozwój. Ponadto jednym z parametrów wpływających na wartość osłony podatkowej jest stawka podatkowa. Pod tym względem obowiązująca w Polsce w podatku dochodowym od osób prawnych stawka 19% sprawia, że tarcze podatkowe mogą mieć zauważalne znaczenie z perspektywy finansów przedsiębiorstwa. Na tle Unii Europejskiej wysokość tej stawki plasuje się nieco poniżej średniej unijnej; w trzech państwach stawki CIT są tej samej wysokości co w Polsce, a w ośmiu państwach są niższe (por. EC 2017). Jednocześnie w ostatnich latach zarówno w skali międzynarodowej, jak i w Polsce widać zwiększone zainteresowanie sposobami ograniczenia problemu asymetrycznego traktowania źródeł kapitału na gruncie podatku dochodowego. Wraz z przepisami, które weszły w życie z początkiem 2018 r., polski ustawodawca podjął kroki w kierunku ograniczania możliwości zaliczania odsetek do kosztów uzyskania przychodu. Przeprowadzono daleko idącą modyfikację przepisów dotyczących niedostatecznej kapitalizacji, a wprowadzone ograniczenia objęły kapitał obcy od ogółu dostarczycieli, nie tylko od podmiotów powiązanych.

² Są to przedsiębiorstwa o relatywnie niskiej dochodowości, choć, co należy podkreślić, jest to dochodowość rozumiana zgodnie z przepisami prawa podatkowego. Z uwagi na znaczne różnice podatkowo-księgowo w Polsce niski dochód do opodatkowania ustalony zgodnie z przepisami podatkowymi nie musi oznaczać niskiego dochodu księgowego ustalonego w oparciu o przepisy rachunkowe.

W Polsce nie badano do tej pory efektu substytucji osłon podatkowych z uwzględnieniem finansowej zdolności podatników do dokonywania odliczeń podatkowych. Istniejące badania skupiają się głównie na związku między tarczami podatkowymi a zadłużeniem. W niniejszym badaniu wykorzystano analizę liniowej regresji prostej i wielorakiej oraz analizę rozkładu obciążeń podatkowych. Z bazy Amadeus pozyskano dane na temat wielkości finansowych charakteryzujących spółki akcyjne prowadzące działalność w Polsce w latach 2008–2016, co dało łącznie 11 134 obserwacji rocznych.

Artykuł składa się ze wstępu, czterech części i zakończenia. Część pierwsza zawiera przegląd dotychczasowych badań, które dotyczą związków między nieodsetkowymi tarczami podatkowymi a finansowaniem dłużnym przedsiębiorstw. Wskazano na brak pełnego konsensusu w literaturze, choć generalnie większość badań zależności taką potwierdza. W części drugiej krótko scharakteryzowano odsetkową i nieodsetkowe osłony podatkowe występujące na gruncie polskich przepisów. W oparciu o dane Ministerstwa Finansów odniesiono się do skali ich wykorzystania przez przedsiębiorstwa. W kolejnych dwóch częściach zaprezentowano dane, metodę badawczą i uzyskane wyniki badania. Całość zamyka podsumowanie.

2. Nieodsetkowe osłony podatkowe a finansowanie dłużne – przegląd badań

W większości współczesnych systemów podatkowych wykorzystanie kapitału obcego jest na gruncie podatku dochodowego od przedsiębiorstw traktowane preferencyjnie w stosunku do kapitału własnego. Wynika to z możliwości odliczenia od podstawy opodatkowania odsetek od długu, podczas gdy kapitał własny takiej możliwości najczęściej nie daje. Uprzywilejowanie kapitału obcego może prowadzić do wzrostu podatności podmiotu na trudności finansowe, jak również wywoływać różnorodne inne skutki, których badaniem zajmuje się bogata literatura z zakresu finansów przedsiębiorstw (Becker, Dwenger 2013). W tym kontekście nasuwa się pytanie o to, czy uprzywilejowanie podatkowe kapitału obcego rzeczywiście wpływa na większe wykorzystanie tej formy finansowania w przedsiębiorstwach.

Zagadnienie powiązań między podatkami a wyborem źródła finansowania, jak i szerzej problematyka struktury kapitału i czynników ją kształtujących należą do podstawowych zagadnień w nauce o finansach i stanowią przedmiot dociekań od co najmniej kilkudziesięciu lat. Początki dyskusji nad związkiem między opodatkowaniem dochodu i wyborem przez przedsiębiorstwa źródeł finansowania łączy się z pracą Modiglianego i Millera (1958), w której sformułowali oni stwierdzenie, że wartość firmy nie zależy od jej struktury kapitału. Wniosek ten dotyczył sytuacji modelowej, w której nie występują podatki, a rynek kapitałowy jest doskonały (Duliniec 1998). Wartość firmy jest wówczas równa sumie wartości kapitału własnego i długu i nie zależy od proporcji między nimi. W sformułowanej kilka lat później „poprawce” Modigliani i Miller (1963) wzięli pod uwagę podatek dochodowy od przedsiębiorstw. Przedstawiona przez autorów teoria wskazywała, że dzięki korzyściom podatkowym wartość firmy rośnie wraz ze wzrostem długu. Prowadziło to do trudnej do przyjęcia w praktyce konkluzji, że przedsiębiorstwo powinno się finansować w całości kapitałem obcym. Jakkolwiek wnioski te są spójne z mocnymi założeniami, z trudem przystają one do rzeczywistości³. Twierdzenia Modiglianego i Millera były poddawane krytyce i testowane w wielu pracach uchylających założenia, na których zostały one oparte.

³ W późniejszej publikacji (Miller 1977) rozwinął to podejście, zwracając uwagę, że istotna jest relacja między opodatkowaniem przedsiębiorstwa a opodatkowaniem dochodów osobistych. Możliwa jest bowiem sytuacja, w której uprzywilejowanie długu na poziomie firmy zostanie zniwelowane obciążeniem podatkowym na poziomie wspólników.

W odniesieniu do związków pomiędzy podatkiem dochodowym a decyzjami finansowymi przedsiębiorstw nurt licznych badań jest związany z teorią kompromisu (*tax benefit – leverage costs trade-off*). Zgodnie z nią korzyści z finansowania długiem, wynikające z wykorzystywania osłon podatkowych na odsetkach, są redukowane przez koszty bankructwa i koszty agencji, będące skutkiem dodatkowego zadłużania (*nontax costs of debt*). Podejmując decyzje o strukturze finansowania, firma porównuje wartość korzyści i kosztów związanych z poszczególnymi źródłami kapitału. Oczekuje się substytucji kapitału własnego długiem lub odwrotnie tak długo, dopóki powoduje to wzrost wartości firmy (Myers 1984).

Istotny wkład w rozwój teorii kompromisu w kontekście opodatkowania wniosła praca DeAngelo i Masulis (1980). Autorzy ci stwierdzili, że zadłużanie się przez przedsiębiorstwa jest (między innymi) motywowane podatkowo. Twierdzenia Modiglianiego i Millera nie mają zastosowania w sytuacji, gdy uwzględnia się dwa realistyczne założenia: o występowaniu kosztów związanych z długiem oraz nieodsetkowych osłon podatkowych (*non-debt tax shields*, NDTs). Mechanizm osłony (tarczy) podatkowej polega na obniżeniu kwoty podatku dochodowego dzięki odliczeniu, którego dokonuje się na wcześniejszym etapie ustalania zobowiązania podatkowego, najczęściej od dochodu lub podstawy opodatkowania. Wartościowo osłona ta pokazuje, o ile zmniejsza się podatek dochodowy poprzez fakt skorzystania przez podatnika z danego rodzaju odliczenia. Ponadto przedsiębiorstwo uzyskuje korzyść z tarczy podatkowej w postaci obniżenia średnioważonego kosztu kapitału (Gajdka 2002). DeAngelo i Masulis wysunęli przypuszczenie, że na wielkość zadłużenia i związanych z nim odsetkowych osłon podatkowych wpływa ewentualne występowanie w przedsiębiorstwie tarcz podatkowych z innych tytułów aniżeli koszty odsetkowe. W odniesieniu do amerykańskiego systemu podatkowego autorzy wskazywali w tym kontekście amortyzację i inwestycyjne kredyty podatkowe – jako tzw. inwestycyjne osłony podatkowe (*investment tax shields*). Zdaniem DeAngelo i Masulis występowanie tego typu tarcz podatkowych znacząco redukuje bodźce do finansowania długiem, co oznacza, że nieodsetkowe osłony podatkowe stanowią skuteczny substytut dla osłon odsetkowych.

Wkrótce podjęto pierwsze próby weryfikacji hipotezy DeAngelo i Masulis o substytucji tarcz podatkowych. Wbrew twierdzeniu autorów zaobserwowano pozytywny związek między inwestycyjnymi tarczami podatkowymi a długiem. Bradley, Jarrell i Kim (1984) wykazali, że wzrost osłon podatkowych na amortyzacji i inwestycyjnych kredytach podatkowych powodował zwiększanie zadłużenia. W badaniu Chaplinsky (1987) nie udało się wykazać, że korzystanie na szerszą skalę z NDTs idzie w parze z redukcją poziomu zadłużenia. Badanie potwierdziło natomiast silną negatywną zależność między rentownością a długiem. Oznacza to, że przeciwnie do oczekiwań firmy o relatywnie wysokich możliwościach zwiększania zadłużenia i pełnego wykorzystania odliczeń odsetek nie korzystają z tej możliwości, co dodatkowo podaje w wątpliwość praktyczne znaczenie osłon podatkowych. Podobny rezultat uzyskali Titman i Wessels (1988), w badaniu których NDTs okazały się statystycznie nieistotne.

Pierwsza faza badań nad wpływem podatku dochodowego od przedsiębiorstw na wybór kapitału obcego jako źródła finansowania generalnie nie przyniosła potwierdzenia, że związek taki rzeczywiście zachodzi. Wydaje się jednak, że niepotwierdzenie stawianych hipotez, jak i niejednoznaczności w uzyskiwanych wynikach niekoniecznie świadczą o braku związków pomiędzy podatkiem dochodowym a kapitałem obcym. Mogą one być konsekwencją przyjętych podejść badawczych w zakresie sformułowanych założeń, budowy mierników w modelach regresji, a także niedostatecznie szczegółowego uwzględnienia indywidualnych charakterystyk przedsiębiorstw. Cechy takie mogą wywierać zróżnicowany wpływ na ewentualny związek między podatkiem dochodowym a długiem.

MacKie-Mason (1990) zwrócił uwagę, że osłony z tytułu strat podatkowych są substytutem dla osłon odsetkowych. Przeprowadzone przez niego badanie empiryczne potwierdziło te przypuszczenia. Istotną kwestią w analizie tarcz podatkowych jest fakt, że zarówno NDTS, jak również istniejące osłony na odsetkach oraz straty do rozliczenia w czasie wpływają na decyzje przedsiębiorstw poprzez kształtowanie ich indywidualnych marginalnych stóp opodatkowania (Bernasconi, Marenzi, Pagani 2005). Wpływ ten daje się zaobserwować głównie dla umiarkowanie rentownych firm. Dla osiągania realnych korzyści z osłon podatkowych jest bowiem kluczowe, aby generowany przez podatnika dochód był dostatecznie wysoki (Konieczny 2007). Odliczenia dla wysoce rentownych podmiotów mogą mieć niewielkie znaczenie. Już MacKie-Mason (1990) zwrócił bowiem uwagę, że efekty związane z NDTS zależą od rentowności przedsiębiorstw, a w szczególności od tego, na ile blisko wyczerpania potencjału skorzystania z odliczeń podatkowych (*tax exhaustion*) znajduje się podmiot. Zgodnie z hipotezą MacKie-Masona wyczerpanie tego potencjału oznacza bliski zeru dochód do opodatkowania (podstawę opodatkowania). Wiąże się on z częściową lub całkowitą utratą możliwości skorzystania z tarczy, a zatem z niezrealizowaniem korzyści podatkowej. Przeprowadzone przez autora badanie częściowo potwierdziło, że tarcza podatkowa związana z przenoszeniem strat wprzód stanowi substytut dla odsetkowej tarczy podatkowej. Wykorzystanie inwestycyjnego kredytu podatkowego jest wprost proporcjonalne do odsetkowej tarczy podatkowej w firmach rentownych, które mają możliwości finansowania nowych inwestycji, ale odwrotnie proporcjonalne w firmach bliższych wyczerpaniu potencjału skorzystania z odliczeń podatkowych.

Badania poświęcone przełomowym twierdzeniom MacKie-Masona kontynuowali m.in. Trezevant (1992) oraz Dhaliwal, Trezevant i Wang (1992), którzy pozytywnie zweryfikowali zarówno hipotezę o efekcie substytucji, jak i o efekcie wyczerpania potencjału skorzystania z odliczeń w warunkach amerykańskich. Shum (1996) przeprowadziła dynamiczną analizę nieodsetkowych tarcz podatkowych związanych z rozliczaniem strat wstecz i wprzód dla Kanady. Badanie to potwierdziło, że pojęcie wyczerpania potencjału skorzystania z odliczeń podatkowych ma mniejsze znaczenie przy szerokich możliwościach przenoszenia strat w czasie. Bernasconi, Marenzi i Pagani (2005) przeanalizowali kilka reform podatku dochodowego od przedsiębiorstw we Włoszech, wprowadzanych w drugiej połowie lat 90. XX w., pod kątem ich skuteczności w zwiększeniu finansowania kapitałem własnym. Autorzy ustalili, że wszystkie analizowane przez nich nieodsetkowe tarcze podatkowe generowały efekt substytucyjny. Przeprowadzone badanie nie potwierdziło natomiast efektu wyczerpania potencjału wykorzystania odliczeń podatkowych, co autorzy tłumaczą specyfiką wprowadzonych we Włoszech rozwiązań. Graham i Tucker (2006) poddali analizie nieodsetkowe tarcze podatkowe wykorzystywane przez przedsiębiorstwa amerykańskie. Dysponując danymi z kontroli skarbowych powiązanych z informacjami ze sprawozdań finansowych, autorzy uzyskali potwierdzenie przypuszczenia, iż wzrost wartości nieodsetkowych osłon skutkuje spadkiem zadłużenia. Podobne ustalenie poczynili Overesch i Voeller (2010) w badaniu opartym na danych panelowych dotyczących przedsiębiorstw europejskich. Autorzy ustalili, że między nieodsetkowymi osłonami podatkowymi a wykorzystaniem kapitału obcego w przedsiębiorstwie występuje zależność negatywna, co oznacza, że wyższe NDTS wypierają tarcze odsetkowe i zmniejszają bodziec do finansowania długiem. Ponadto nieodsetkowe tarcze podatkowe były uwzględniane jako jeden z parametrów determinujących strukturę kapitałową w licznych badaniach prowadzonych w różnych krajach. Dominująca większość z nich potwierdza efekt substytucji.

Na gruncie polskim Białek-Jaworska, Dzik i Nehrebecka (2014), Białek-Jaworska i Nehrebecka (2014) oraz Białek-Jaworska i Nehrebecka (2015) przeprowadziły badania poświęcone m.in. determinantom wykorzystywania przez przedsiębiorstwa prywatne bankowych kredytów długoterminowych. Wykorzy-

stano w nich dane Głównego Urzędu Statystycznego, które obejmowały przedsiębiorstwa niefinansowe zatrudniające więcej niż dziewięciu pracowników, prowadzące działalność w Polsce w latach 1995–2012. Wykorzystano uogólnioną metodę momentów i panelowy model (SVAR). Autorki rozgraniczyły między wpływem nieodsetkowej tarczy na amortyzacji w okresie bieżącym i wpływem opóźnionym o jeden okres. W badaniu ustalono, że w tym samym okresie osłony odsetkowe i nieodsetkowe mają charakter komplementarny, wpływając na zwiększenie skłonności do finansowania kredytem długoterminowym. Z uwagi na fakt, że środki trwałe, od których są dokonywane odpisy amortyzacyjne, stanowią jednocześnie zabezpieczenie dla kredytu, większy wpływ zaobserwowano dla opóźnionych wielkości NDTs. W badaniach wykazano również, że dla przedsiębiorstw, które korzystają z nieodsetkowych osłon podatkowych, maleje bodziec do zadłużania motywowanego chęcią obniżenia obciążenia podatkiem dochodowym, co wskazuje na efekt substytucji tarcz podatkowych. Efekt ten jest zróżnicowany i uzależniony od wielkości podmiotów. W odniesieniu do polskich spółek giełdowych Hajduk (2016) przeanalizowała, czy istnieje wpływ odsetkowej i nieodsetkowej tarczy podatkowej na kształtowanie struktury kapitału. Autorka objęła analizą 110 spółek należących do makrosektora handel i usługi w latach 2005–2010 i poddała estymacji liniowe modele regresji wielorakiej. Wykorzystane dane pochodziły ze skonsolidowanych sprawozdań finansowych. Nieodsetkowa tarcza podatkowa została zdefiniowana jako wartość amortyzacji w relacji do wartości aktywów. Stojące przy niej parametry okazały się istotne statystycznie. Jednakże wnioski płynące z analizy są niejednoznaczne, gdyż współczynniki regresji przyjęły wartości dodatnie dla spółek sektora handlu detalicznego i informatyki, zaś ujemne dla makrosektora handel i usługi i dla sektora budownictwo. Czerwonka (2017) zbadał zależność między strukturą kapitału przedsiębiorstw a ich płynnością, rentownością, wielkością, wzrostem skali działalności, wartością środków trwałych oraz NDTs. Pomiar nieodsetkowej tarczy podatkowej był analogiczny jak w badaniu Hajduk (2016). Autor wykorzystał zbilansowany panel dotyczący 44 spółek w okresie 1998–2013. Zgodnie z uzyskanymi wynikami zmienna NDTs okazała się dodatnio powiązana ze wskaźnikiem zadłużenia i istotna na poziomie 1%. Oznacza to, że tarcza podatkowa na amortyzacji przyczynia się do zwiększenia kapitału obcego w przedsiębiorstwie. Badania te nie uwzględniają bezpośrednio kwestii zdolności podatników do skorzystania z odliczeń podatkowych.

3. Odsetkowe i nieodsetkowe osłony podatkowe w Polsce

Zgodnie z polskimi przepisami osłony podatkowe mogą być generowane zarówno poprzez pozycje zaliczone przez ustawodawcę do kosztów uzyskania przychodów, jak również przez odrębne odliczenia o charakterze ulg podatkowych.

Do pierwszej grupy należą odsetkowe i amortyzacyjne tarcze podatkowe. Poza typowymi płatnościami odsetkowymi osłony odsetkowe są tworzone także z tytułu innych płatności na rzecz dawcy kapitału obcego, jak na przykład prowizji i opłat (Hajduk 2016). Zgodnie z art. 15c ust. 12 ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych⁴: „Przez koszty finansowania dłużnego rozumie się wszelkiego rodzaju koszty związane z uzyskaniem od innych podmiotów, w tym od podmiotów niepowiązanych, środków finansowych i z korzystaniem z tych środków, w szczególności odsetki, w tym skapitalizowane lub ujęte w wartości początkowej środka trwałego lub wartości niematerialnej i prawnej, opłaty, prowizje, premie (...), koszty zabezpieczenia zobowiązań, w tym koszty pochodnych instrumentów

⁴ Ustawa z 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych, Dz.U. 2016, poz. 1888, z późn. zm.

finansowych”. Należy przy tym zaznaczyć, że w polskim prawie podatkowym do kosztów podatkowych zasadniczo nie zalicza się odsetek naliczonych, które nie zostały faktycznie zapłacone. W przypadku kredytów inwestycyjnych odsetki mogą powiększać wartość początkową środka trwałego, czyli stają się kosztem podatkowym pośrednio, poprzez amortyzację.

Odsetkowe osłony podatkowe dotyczą nie tylko odsetek od instrumentów dłużnych rynku finansowego, takich jak kredyty, pożyczki czy obligacje, ale również leasing i faktoring. Rata leasingowa zawiera część odsetkową, która generuje osłonę podatkową. W przypadku leasingu finansowego możliwe jest również powstanie tarczy amortyzacyjnej. Natomiast w przypadku faktoringu osłona podatkowa powstaje z tytułu prowizji, opłat oraz odsetek, o ile nie zostały one potrącone od wartości należności wypłacanej faktorantowi przez faktora (Felis 2009; Hajduk 2016).

Osłona podatkowa na amortyzacji jest klasyczną tarczą podatkową, która występuje w zdecydowanej większości podmiotów z uwagi na korzystanie przez nie z majątku. Ma ona duże znaczenie w warunkach polskich w porównaniu z innymi osłonami, ponieważ zdecydowana większość podmiotów posiada składniki aktywów, od których dokonuje odpisów zarówno dla potrzeb rachunkowości bilansowej, jak i podatkowej. Na gruncie podatku dochodowego amortyzacja jest przedmiotem tzw. podatkowych praw wyboru – w pewnych granicach podatnicy mogą samodzielnie decydować o metodzie odpisów amortyzacyjnych, a tym samym o ich wysokości i rozłożeniu w czasie. W sytuacji osiągnięcia przez przedsiębiorstwo dostatecznie wysokiego dochodu, który pozwala na wykorzystanie osłony, najkorzystniejszym rozwiązaniem może być jednorazowy odpis amortyzacyjny. Limit wartości zakupu, do którego możliwe jest dokonanie odpisu jednorazowego, w badanym okresie wynosił 3,5 tys. zł⁵. Podstawową metodą amortyzacji jest metoda liniowa, która zakłada stałość kwot odpisów w czasie. Polskie prawo podatkowe przewiduje również metodę degresywną, zgodnie z którą wartość odpisów maleje w czasie (szerzej na ten temat: por. Iwin-Garzyńska 2017).

W grupie odliczeń o charakterze ulg podatkowych przedsiębiorcy w Polsce mają możliwość wykorzystania osłony podatkowej z tytułu przekazanych darowizn. Kwalifikowane są darowizny na rzecz jednostek pożytku publicznego oraz na cele kultu religijnego mieszczące się w limicie odpowiadającym równowartości 10% dochodu. Na podstawie odrębnych ustaw możliwe jest również dokonanie odliczeń od dochodu darowizn na kościelną działalność charytatywno-opiekuńczą.

W okresie objętym badaniem, do 2015 r., funkcjonowała w Polsce również ulga na nabycie nowych technologii. Nową technologię definiowano jako wiedzę technologiczną w postaci wartości niematerialnych i prawnych, stanowiącą wyniki prac badawczych i rozwojowych, która przyczynia się do wytwarzania nowych lub udoskonalonych wyrobów i usług i która jest nowa nie tylko w Polsce, ale i na świecie. Podatnik był uprawniony do pomniejszenia podstawy opodatkowania podatkiem dochodowym o kwotę nieprzekraczającą 50% wydatków na nabycie nowych technologii, nie większą niż kwota dochodu osiągniętego z działalności gospodarczej. Niewykorzystane odliczenie można było przenieść na przyszłe okresy, jednakże najdalej na trzy kolejne lata podatkowe.

Pod koniec okresu objętego badaniem ustawodawca wprowadził ulgę na badania i rozwój, która zakłada możliwość pomniejszenia podstawy opodatkowania o maksymalnie 50% kwoty kosztów działalności badawczo-rozwojowej⁶. Poprzez działalność tę rozumie się badania naukowe lub prace rozwo-

⁵ Aktualnie limit został podwyższony do 10 tys. zł.

⁶ Od 2018 r. ustawodawca m.in. zwiększył wysokość odliczenia z tytułu ulgi do 100% i poszerzył zakres kosztów kwalifikowanych.

jowe, które są podejmowane w sposób systematyczny i mają na celu zwiększenie zasobów i wykorzystania wiedzy. Niewykorzystane odliczenia można było przenieść na trzy kolejne lata podatkowe⁷.

Ponadto istotną osłonę podatkową w warunkach polskich generuje możliwość rozliczania w czasie strat podatkowych. Jest ona ograniczona zarówno czasowo, jak i kwotowo. W jednym roku można odliczyć od dochodu maksymalnie 50% straty, także jeśli dochód jest wyższy i pozwalałby na większe (nawet pełne) odliczenie. Ponadto możliwość ta jest ograniczona do pięciu kolejno po sobie następujących lat podatkowych.

Tabela 1 zawiera zestawienie wybranych nieodsetkowych tarcz podatkowych stosowanych przez podatników podatku dochodowego od osób prawnych w Polsce w 2016 r. Zasadniczo pokazane są w niej ulgi podatkowe, ponieważ na podstawie danych udostępnianych przez Ministerstwo Finansów nie ma możliwości ustalenia wartości kosztów odsetkowych, amortyzacyjnych oraz innych wspomnianych wyżej pozycji kosztowych, które przyczyniają się do powstania tarcz podatkowych. Należy jednak przypuszczać, że w przeciwieństwie do wymienionych w tabeli ulg podatkowych skala korzystania z osłon na pozycjach kosztowych jest zdecydowanie bardziej powszechna i w przypadku choćby tarcz odsetkowych i amortyzacyjnych można oczekiwać, że dotyczy zdecydowanej większości przedsiębiorców. Dane zawarte w tabeli 1 pokazują, że zarówno stopień korzystania z tarcz podatkowych na odliczeniach oferowanych przez prawo podatkowe w Polsce, jak i ich wysokość są mocno zróżnicowane. Najwyższa przeciętna wartość osłony podatkowej została wykazana w odliczeniach z tytułu nabycia nowych technologii. Było tak pomimo faktu, że z powodu licznych obwarowań prawnych liczba korzystających z ulgi była marginalna⁸. Pod względem liczby podmiotów najpowszechniej wykorzystywana jest osłona podatkowa na stratach rozliczanych w czasie (ok. 8% podatników)

Dostępne bazy mikrodanych, dotyczące przedsiębiorstw prowadzących działalność w Polsce, zasadniczo nie dają możliwości pozyskania informacji o wysokości osłon podatkowych. Informacje udostępniane przez Ministerstwo Finansów nie pozwalają na określenie wartości tarcz dla pojedynczych podatników (z wyjątkiem wartości przeciętnej). Dotyczy to zarówno osłon o charakterze kosztowym, jak również, rzadziej stosowanych, odliczeń w formie ulg podatkowych. Informacją możliwą do pozyskania ze sprawozdań finansowych jest wartość odsetek i amortyzacji. W praktyce w Polsce amortyzacja dla celów rachunkowości może dość mocno odbiegać od amortyzacji dla celów podatkowych. Jest to częstą przyczyną różnic przejściowych między wynikiem księgowym a podatkowym. Ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych i od osób prawnych określają własne zasady dokonywania odpisów amortyzacyjnych oraz wysokość stawek w odniesieniu do różnych grup aktywów (Martyniuk 2014). W idealnej sytuacji dla potrzeb niniejszego badania należałoby skorzystać z informacji o wysokości amortyzacji podatkowej. Nie jest to jednak możliwe z uwagi na brak dostępności tego typu danych. Wartość amortyzacji podatkowej, a co za tym idzie, wysokość wynikającej z niej osłony podatkowej, daje się przybliżyć (*proxy*) poprzez wysokość rocznych odpisów amortyzacyjnych wynikających z ksiąg rachunkowych analizowanych spółek. W dalszej części badania skupiono się na amortyzacyjnej nieodsetkowej tarczy podatkowej. Przyjęto założenie, że wartość odpisów amortyzacyjnych wykazanych w sprawozdaniach finansowych odpowiada wartości odpisów dla celów podatkowych.

⁷ Później wydłużono ten okres do sześciu lat. W określonych prawem sytuacjach ustawodawca przewidział też zwrot części niewykorzystanej ulgi.

⁸ Liczba podatników podatku dochodowego od osób prawnych w Polsce w 2016 r. przekroczyła 483 tys.

4. Dane i metoda badawcza

W celu zbadania relacji między występowaniem nieodsetkowych tarcz podatkowych a finansowaniem dłużnym w przedsiębiorstwach w warunkach polskich wykorzystano dane ze sprawozdań finansowych. Badanie oparto na informacjach o spółkach akcyjnych będących podatnikami podatku dochodowego od osób prawnych za okres 2008–2016, pochodzących z bazy Amadeus stworzonej przez Bureau van Dijk. Z grupy przedsiębiorstw pozyskanych z bazy danych usunięto podmioty z błędnymi danymi. Ponadto wyeliminowano obserwacje z ujemnymi wartościami zysku operacyjnego przed amortyzacją, odsetkami i podatkiem dochodowym (EBITDA) oraz podatku dochodowego⁹. Wyłączono podmioty sektora finansowego, administracji publicznej i obrony narodowej. Badanie przeprowadzono dla niebilansowanego panelu 2575 spółek, co dało 11 134 obserwacje roczne.

W celu ustalenia powiązania między występowaniem nieodsetkowych tarcz podatkowych a finansowaniem kapitałem obcym w badanych spółkach akcyjnych przeprowadzono analizę regresji klasyczną metodą najmniejszych kwadratów. Zastosowano metodę zaproponowaną przez Trezevanta (1992) oraz Dhaliwala, Trezevanta i Wang (1992), zmodyfikowaną poprzez dołączenie pakietu zmiennych kontrolnych oraz efektów stałych dla lat i dla sektorów.

Badanie składa się z trzech etapów. W pierwszym etapie poddano weryfikacji hipotezę H1, poprzez sprawdzenie podstawowego związku między nieodsetkową tarczą podatkową a korzystaniem przez przedsiębiorstwa z zadłużenia. Podstawowy model regresji przyjął postać (1):

$$Y_{int,it} = \alpha_0 + \beta_1 NDTs_{it} + \beta_n CONTROLS_{it} + e_{it} \quad (1)$$

$Y_{int,it}$ jest zmienną zależną odzwierciedlającą finansowanie kapitałem obcym przedsiębiorstwa i w okresie t . Zgodnie z podejściem zastosowanym przez Dhaliwala, Trezevanta i Wang (1992) została ona zdefiniowana jako wartość kosztów odsetkowych w stosunku do EBITDA (zysku operacyjnego przed potrąceniem odsetek, podatku dochodowego i amortyzacji) przedsiębiorstwa i w roku t . Taka konstrukcja zmiennej objaśnianej jest uzasadniona naturą badanego zjawiska, bowiem koszty odsetkowe mają bezpośredni związek z wartością osłon podatkowych i są bezpośrednim substytutem dla NDTs (Dhaliwal, Trezevant, Wang 1992). Zmienna $NDTS_{it}$ to nieodsetkowa tarcza podatkowa na amortyzacji, obliczona jako udział kosztów amortyzacji w EBITDA.

Dodatkowo w badaniu uwzględniono pakiet zmiennych kontrolnych ($CONTROLS_{it}$) o charakterze niepodatkowym, które są często uwzględniane w literaturze z zakresu struktury kapitałowej przedsiębiorstw. Zmienne te zaczerpnięto z obszernego badania Franka i Goyal (2009), którzy dowiedli ich istotności jako niepodatkowych determinant polityki zadłużania w przedsiębiorstwach. Znaczenie tych zmiennych zostało potwierdzone również w późniejszym badaniu Felda, Heckemeyera i Overescha (2011). Autorzy ci wykazali w drodze metaanalizy, iż nieuwzględnienie zmiennych kontrolnych może wpływać na estymowaną relację między podatkiem dochodowym a długiem. Wykaz zmiennych

⁹ Ujemny podatek dochodowy może być spowodowany błędem w bazie danych lub jest skutkiem występowania odroczonego podatku dochodowego. W tym drugim przypadku można korygować pozycję „podatek dochodowy” z rachunku zysków i strat o odroczonego podatku dochodowego zgodnie z formułą zaproponowaną przez Leszczyłowską (2014). W badaniu nie było to jednak możliwe z uwagi na fakt, że baza Amadeus nie zawiera dostatecznie szczegółowych informacji. Zatem należy w uproszczeniu przyjąć, że wartość podatku dochodowego wykazana w rachunku zysków i strat analizowanych przedsiębiorstw odpowiada wartości podatku bieżącego. Usuwanie obserwacji z ujemną wartością zysku operacyjnego jest powszechną praktyką stosowaną przez badaczy z uwagi na konieczność skalowania zmiennych.

kontrolnych wykorzystanych w niniejszym badaniu, wraz z ich definicjami, został zaprezentowany w tabeli 3. W tabeli 4 przedstawiono statystyki opisowe wykorzystanych zmiennych.

Z uwagi na fakt, że przynależność sektorowa może mieć potencjalne znaczenie dla skali finansowania długiem, w badaniu uwzględniono również zmienne dualne dla sektorów. Zidentyfikowano je według pierwszego poziomu klasyfikacji NACE. Z kolei włączenie do analizy zmiennych dualnych dla lat pozwoliło na wyeliminowanie ewentualnego wpływu innych zdarzeń w latach objętych analizą, na które to zdarzenia przedsiębiorstwa nie mają wpływu, takich jak na przykład zmiany koniunktury czy przepisów podatkowych.

Równanie (1) pozwala określić ogólny związek między nieodsetkową tarczą podatkową a finansowaniem dłużnym. Kluczowym parametrem jest β_1 stojący przy zmiennej $NDTS_{it}$. Pokazuje on, jak reguluje zadłużenie na zmianę wartości nieodsetkowej osłony podatkowej. Zgodnie z hipotezą o efekcie substytucji (H1) można się spodziewać ujemnej wartości parametru β_1 , oznaczającej, że występowanie w przedsiębiorstwie NDTS z tytułu amortyzacji przyczynia się do ograniczania zadłużenia. Jednakże nie jest pewne, czy efekt ten, świadczący o substytucji odsetkowych osłon podatkowych tarczami nieodsetkowymi, jest widoczny dla ogółu przedsiębiorstw. Jak wykazali MacKie-Mason (1990) i Trezevat (1992), efekt substytucyjny może występować tylko w tych przedsiębiorstwach, które charakteryzują się wyższym prawdopodobieństwem utraty możliwości skorzystania z tarczy podatkowej jako takiej. Dotyczy to podmiotów wykazujących niewielki dochód do opodatkowania, a co za tym idzie – niski podatek dochodowy. Z kolei w odniesieniu do jednostek wykazujących relatywnie wysokie obciążenia podatkowe można przyjąć, że prawdopodobieństwo skorzystania z osłony podatkowej jest wysokie (MacKie-Mason 1990).

Aby uzyskać możliwość zweryfikowania, na ile efekt substytucji tarcz podatkowych jest zdeterminowany sytuacją podatkową spółki, w drugim etapie badania ustalono, w których spółkach z analizowanego zbioru podmiotów potencjał korzystania z odliczeń podatkowych jest bliski wyczerpania. W tym celu posłużono się analizą rozkładu obciążeń podatkowych. Jest to zgodne z podejściem zastosowanym przez Trezevanta (1992), Dhaliwala, Trezevanta i Wanga (1992) oraz Bernasconiego, Marenzi i Pagani (2005). Dla każdej obserwacji obliczono efektywną przeciętną stopę podatku dochodowego (*effective average tax rate*, EATR) według wzoru (2):

$$EATR_{it} = \frac{TAX_{it}}{EBITDA_{it}} \quad (2)$$

gdzie TAX_{it} to podatek dochodowy spółki i i za rok podatkowy t .

EATR pokazuje, jaką część dochodu wypracowanego z działalności operacyjnej (dochodu przed amortyzacją, spłatą odsetek i opodatkowaniem) przedsiębiorstwo traci wskutek obciążenia podatkiem dochodowym. Tak obliczona efektywna stopa opodatkowania służy do podziału badanych podatników CIT na dwie podgrupy: zagrożonych i niezagrażonych wyczerpaniem potencjału wykorzystania odliczeń podatkowych. Przyjęto, że spółki bliskie wyczerpaniu podatkowemu to takie, których wartość EATR nie przekracza wartości 15. procentyla. Ponieważ jest to założenie arbitralne, w ramach dodatkowych testów uwzględniono również inne wartości procentyli, z pierwszym kwartylem włącznie, aby sprawdzić, na ile wyniki są odporne na zmianę sposobu klasyfikowania spółek. Dane dotyczące rozkładu uzyskanych wartości EATR zostały zaprezentowane w tabeli 5 w załączniku. Pokazują one przykładowo, że 15% badanych przedsiębiorstw charakteryzuje się efektywnym obciążeniem podatko-

wym na poziomie 4,29% lub niższym. Mediana wynosi 12,41% – połowa spółek wykazuje EATR na poziomie niższym, a połowa na wyższym od tej wartości. Jedynie 10% przedsiębiorstw wykazuje ponad 21-procentowe efektywne przeciętne obciążenie zysku operacyjnego.

W trzecim etapie badania do równania regresji (1) wprowadzono tzw. zmienną interakcyjną. Pozwala ona na wyizolowanie tych obserwacji, które ze względu na niski dochód i podatek są zagrożone wyczerpaniem potencjału podatkowego. Efekt substytucji może być zauważalny tylko dla wyizolowanej podgrupy spółek, które charakteryzują się niższym potencjałem wykorzystania odliczeń podatkowych i, co za tym idzie, wyższym prawdopodobieństwem utraty korzyści z osłony podatkowej na odsetkach od długu w sytuacji, gdy posiadają one osłony podatkowe z innych tytułów. W trzecim etapie badania weryfikacji empirycznej poddano model liniowej regresji wielorakiej o postaci (3):

$$Y_{int,it} = \alpha_0 + \beta_1 NDTs_{it} + \beta_2 D_{it} + \beta_3 D_{it} NDTs_{it} + \beta_n CONTROLS_{it} + e_{it} \quad (3)$$

W równaniu (3) D_{it} jest zmienną zero-jedynkową, która przyjmuje wartość 1, gdy wartość EATR spółki i w roku t jest relatywnie niska i świadczy o ryzyku wyczerpania podatkowego (do pierwszego kwartyła włącznie), a wartość 0 w pozostałych przypadkach. Iloczyn $D_{it} \cdot NDTs_{it}$ stanowi zmienną interakcyjną, która odzwierciedla nieodsetkowe tarcze podatkowe w przedsiębiorstwach, których potencjał dokonywania odliczeń jest bliski wyczerpania. Zmienna β_3 z równania (3) pozwala na zweryfikowanie hipotezy H2. Zgodnie z nią można oczekiwać, że parametr β_3 przyjmie wartość ujemną, co będzie świadczyło o odwrotnej relacji pomiędzy wartością NDTs w podmiotach zagrożonych wyczerpaniem potencjału podatkowego a korzystaniem przez nie z kapitału obcego.

Obliczenia przeprowadzono klasyczną metodą najmniejszych kwadratów. Oceny wyboru liniowej postaci analitycznej modelu sprawdzono za pomocą testu RESET, zgodnie z którym nie ma podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej o liniowości. Zmienne do modeli starano się dobrać w taki sposób, aby zminimalizować ryzyko współliniowości, czyli wysokiego skorelowania zmiennych objaśniających. Stwierdzono, że wartość współczynnika CIW dla każdej zmiennej jest znacząco niższa od 10, co potwierdza niewystępowanie problemu ze współliniowością. Sprawdzono również, czy reszty oszacowanych modeli mają rozkład normalny. Przeprowadzony test Doornika-Hansena nakazał odrzucić hipotezę zerową na rzecz alternatywnej, zgodnie z którą reszty nie mają rozkładu normalnego. Niespełnienie założenia o normalności rozkładu reszt nie dyskwalifikuje jednak uzyskanych w badaniu wyników, ponieważ jest ono prowadzone w oparciu o dużą próbę (Gruszczynski, Kuszewski, Podgórska 2009). Modele przetestowano również pod kątem występowania niejednorodnej wariancji składnika losowego. Przeprowadzone testy White'a i Breuscha-Pagana wskazały na występowanie w modelach problemu heteroskedastyczności. Z tego powodu zdecydowano się na szacowanie błędów standardowych parametrów, uwzględniając korektę ze względu na heteroskedastyczność, co jest powszechnie stosowaną praktyką w badaniach ekonometrycznych opartych na mikrodanych.

5. Wyniki

W celu ustalenia, czy, a jeśli tak, to w jaki sposób, korzystanie przez przedsiębiorstwo z nieodsetkowych tarcz podatkowych wpływa na finansowanie długiem, oszacowano osiem modeli regresji. Oszacowania

parametrów przedstawiono w tabeli 2. Modele 1–3 odnoszą się do hipotezy H1 i odpowiadają równaniu (1), natomiast modele 4–8 są zgodne z równaniem (3) i pozwalają na zweryfikowanie hipotezy H2.

Modele 1–3 prezentują podstawową relację między nieodsetkową tarczą podatkową a wykorzystaniem z długu w przedsiębiorstwie. Parametr β_1 stojący przy zmiennej objaśniającej $NDTS_{it}$ w każdym przypadku jest statystycznie istotny na poziomie istotności 1% i osiąga zbliżone wartości między 0,32 a 0,35. Oznacza to, że wraz ze wzrostem nieodsetkowych osłon podatkowych na amortyzacji wzrasta zadłużenie przedsiębiorstw mierzone udziałem odsetkowych kosztów jego obsługi w EBITDA. Dodatni znak parametru stojącego przy zmiennej $NDTS_{it}$ nie świadczy zatem o substytucyjności, ale sugeruje, że wzrost osłon podatkowych na amortyzacji współwystępuje ze wzrostem odsetkowych osłon podatkowych. Na tym etapie nie można zatem potwierdzić hipotezy H1. Z drugiej strony trzeba zaznaczyć, że jest to wynik zgodny z rezultatami uzyskanymi w innych badaniach. Efekt substytucji może być trudniej obserwowalny wśród ogółu analizowanych przedsiębiorstw z uwagi na fakt, że mogą one wykorzystywać aktywa podlegające amortyzacji jako zabezpieczenie długu. Z kolei wraz ze wzrostem aktywów trwałych w majątku przedsiębiorstwa wzrastają również odpisy amortyzacyjne i związane z nimi tarcze podatkowe. Tłumaczy to dodatnią relację między nieodsetkowymi tarczami podatkowymi na amortyzacji a zadłużeniem. Prawidłowości tej można oczekiwać u większości podmiotów, podczas gdy efekt substytucji osłon odsetkowych osłonami nieodsetkowymi może być wyraźniej widoczny w grupie przedsiębiorstw, których zdolność do skorzystania z osłon podatkowych jest niewielka z uwagi na niską rentowność. Stąd też konieczne jest przejście do weryfikacji hipotezy H2.

Wspólne dla modeli 4–6 i spójne z hipotezą H2 jest wyodrębnienie w równaniu (3) zmiennej interakcyjnej $D_{it} \cdot NDTS_{it}$. Odnosi się ona do nieodsetkowych osłon podatkowych w spółkach, które należą do grupy podmiotów narażonych na ryzyko utraty możliwości skorzystania z odliczeń (*tax exhaustion*). Stojący przy niej współczynnik β_3 jest miernikiem efektu substytucji. Zmienna interakcyjna pozwala na wyizolowanie efektu substytucji dla podmiotów, których potencjał skorzystania z odliczeń podatkowych jest bliski wyczerpania. Natomiast współczynnik β_1 stojący przy zmiennej $NDTS_{it}$ wskazuje na wyizolowany efekt zabezpieczenia długu na majątku podlegającym amortyzacji. Efekt ten jest wspólny wszystkim podmiotom, niezależnie od skali ryzyka nieskorzystania z przysługujących im odliczeń. Parametry stojące przy zmiennych interakcyjnych uzyskują w każdym przypadku wartości ujemne od -0,327 do -0,346 dla modeli uwzględniających zmienne kontrolne oraz -0,232 dla modelu bez zmiennych kontrolnych. W każdym przypadku są one statystycznie istotne na poziomie $p = 1\%$.

Potwierdza to celowość wyodrębnienia zmiennej interakcyjnej do zbadania efektu substytucji odsetkowych i nieodsetkowych tarcz podatkowych i jest zgodne z oczekiwaniami. W przedsiębiorstwach zbliżających się do wyczerpania potencjału skorzystania z odliczeń podatkowych istnieje większe ryzyko, że podmiot straci możliwość odliczenia i odniesienia korzyści z tarczy podatkowej w roku jej powstania¹⁰. Innymi słowy, dla przedsiębiorstw narażonych na większe ryzyko niewykorzystania odliczeń w roku ich powstania występowanie relatywnie większych nieodsetkowych osłon podatkowych jest związane, *ceteris paribus*, z relatywnie niższym wykorzystywaniem długu w strukturze finansowania.

W modelach 7–8 dodatkowo sprawdzono, czy efekt substytucji zostanie potwierdzony, jeśli przyjmie się inną niż 4,29% wartość EATR, służącą do podziału spółek na zagrożone i niezagrożone ryzykiem

¹⁰ Ewentualne odliczenia dokonywane poprzez rozliczanie strat w czasie są obarczone ryzykiem. Może bowiem dojść do sytuacji, że w kolejnych latach również zostanie wygenerowana strata, względnie dochód okaże się zbyt niski, by w pełni skorzystać z przysługujących odliczeń. Zagrożenie to wzrasta tym bardziej, im bardziej restrykcyjne są przepisy dotyczące rozliczania strat w czasie. Jak wskazano we wcześniejszej części artykułu, restrykcyjność w tym zakresie jest charakterystyczna dla polskiego systemu opodatkowania dochodów.

wyczerpania potencjału skorzystania z odliczeń podatkowych. W obu przypadkach współczynnik przy zmiennej D_{it} · $NDTS_{it}$ pozostaje ujemny. Jego wartość jest o około 10 pkt proc. niższa niż we wcześniejszych modelach. Pozostaje on istotny, choć na niższym poziomie (10% i 5%). Spośród zmiennych kontrolnych istotne statystycznie okazały się: $COLL_{it}$, $CURR_{it}$ i ROA_{it} .

W celu oceny jakości dopasowania modelu w tabeli 2 zaprezentowano wartości skorygowanego R^2 , ze względu na zróżnicowaną liczbę zmiennych w poszczególnych modelach i możliwość porównywania modeli między sobą. Współczynnik ten jest odporny na uwzględnianie kolejnych zmiennych w analizie regresji. Osiąga on wartość ok. 10% dla modeli bez zmiennych kontrolnych i ok. 22% dla modeli zawierających zmienne kontrolne. Wynik ten można uznać za zadowalający¹¹. Jak wskazuje się w literaturze, typowe wartości współczynnika R^2 dla indywidualnych danych przekrojowych oscylują w przedziale od 5% do 40% ze względu na duże zróżnicowanie indywidualnych cech badanych podmiotów (Gruszczyński, Kuszewski, Podgórska 2009, s. 53; cyt. za Murray 2006, s. 187). Ponadto za pomocą testu F sprawdzono łączną istotność wszystkich zmiennych w modelach (istotność regresji). W każdym modelu przy poziomie p równym 0 odrzucono hipotezę zerową o nieistotności, stąd można uznać, że oszacowane modele zawierają istotne zmienne. Alternatywnym kryterium oceny jakości dopasowania modelu jest kryterium informacyjne Akaike'a (AIC). Jego wartość maleje wraz ze wzrostem wiarygodności modelu (stopniem jego dopasowania), natomiast wzrasta wraz ze wzrostem liczby zmiennych. Porównując oszacowane modele regresji, należy wskazać, że najniższa wartość AIC występuje dla modeli 5 i 8. Można przyjąć, że modele te niosą najwięcej informacji o kształtowaniu wykorzystania długu w przedsiębiorstwach. AIC potwierdza słuszność uwzględnienia w regresjach zmiennych kontrolnych oraz efektów stałych dla sektorów i lat.

6. Zakończenie

Celem artykułu było ustalenie, czy, a jeśli tak, to w jaki sposób, korzystanie przez przedsiębiorstwo z nieodsetkowych osłon podatkowych wpływa na finansowanie długiem. Cel ten został osiągnięty poprzez weryfikację dwóch hipotez badawczych. Badanie potwierdziło, że substytucja osłon podatkowych nie występuje w jednakowym stopniu we wszystkich podmiotach – potwierdzono hipotezę H2, stanowiącą uszczegółowienie hipotezy H1. Substytucja daje się zaobserwować w przedsiębiorstwach, które są bliskie wyczerpaniu zdolności do wykorzystania odliczeń podatkowych, czyli wykazują relatywnie niską rentowność, a co za tym idzie, niewysoki podatek dochodowy. W takiej bowiem sytuacji przedsiębiorstwa tracą możliwość (natychmiastowego) odliczenia odsetek, przez co kapitał obcy przestaje być relatywnie bardziej atrakcyjny pod względem podatkowym od kapitału własnego. Ustalono, że występowanie nieodsetkowych tarcz podatkowych na amortyzacji prowadzi do zmniejszenia odsetek od długu i ograniczenia finansowania przedsiębiorstwa kapitałem obcym. Nie udało się jednak jednoznacznie potwierdzić hipotezy H1. Oznacza to, że efekt ten nie został potwierdzony w całej grupie badanych podatników. Przyczyn takiego stanu rzeczy należy upatrywać w tym, że amortyzacja należy do inwestycyjnych osłon podatkowych – jest wynikiem powiększania zasobu majątku trwałego w przedsiębiorstwie. Z jednej strony może ona działać jak substytut dla tarcz odsetkowych. Z drugiej jednak strony zwiększenie majątku może być związane ze zwiększeniem zadłużenia w celu jego sfinansowania bądź

¹¹ Przykładowo w badaniu Trezevanta (1992), nieuwzględniającym zmiennych kontrolnych, uzyskano zbliżone wartości współczynnika R^2 na poziomie 11–14%.

jako efekt dodatkowego zabezpieczenia długu, jakie daje przyrost aktywów. Efekt zabezpieczenia może działać silniej od efektu substytucji i stąd wypieranie osłon odsetkowych przez osłony nieodsetkowe może nie być widoczne dla ogółu podmiotów.

Uzyskane wyniki są zgodne z rezultatami dominującej części wcześniejszych badań przeprowadzonych dla innych niż polski systemów podatkowych. Osłony podatkowe niezwiązane z finansowaniem kapitałem obcym mogą stanowić substytut dla odsetkowych tarcz podatkowych, a tym samym ich występowanie może przyczyniać się do zmniejszenia roli zadłużenia w strukturze kapitału.

Do uzyskanych wyników należy podchodzić z ostrożnością, ponieważ zależą one od przyjętych w badaniu uproszczeń. Należy do nich przyjęte założenie, że wartość odpisów amortyzacyjnych wykazanych w sprawozdaniach finansowych odpowiada wartości odpisów dla celów podatkowych. Ze względu na różnice podatkowo-księgowo w Polsce założenie to powoduje niedokładność uzyskanych rezultatów. Na obronę zastosowanego podejścia, poza brakiem dostępnych danych podatkowych, działa jednak fakt, że różnice te mają charakter przejściowy, a w uwzględnionym w badaniu dziewięcioletnim okresie uległy one, choćby częściowemu, odwróceniu. Podejście to było także stosowane we wcześniejszych badaniach, tak za granicą, jak i w Polsce. Ponadto ze względu na kształt zmiennych finalny zbiór danych nie obejmował podmiotów o ujemnym EBITDA. W trudnym do ustalenia zakresie przekłada się to na niedoszacowanie podgrupy przedsiębiorstw bliskich utracie potencjału do skorzystania z odliczeń podatkowych. W przypadku gdy podmiot ponosi stratę na podstawowej, operacyjnej działalności, bardzo możliwe jest, że jego ostateczny wynik brutto również będzie ujemny. Jednakże z uwagi na wspomniane już daleko idące różnice między prawem bilansowym a podatkowym w warunkach polskich nie można automatycznie przyjąć, że spółki ponoszące stratę rachunkową dla celów podatkowych wykazują zerową podstawę opodatkowania i *vice versa*.

Rezultaty przedstawionego badania mogą mieć znaczenie w procesie tworzonego prawa podatkowego. Uwidaczniają one, że przy wprowadzaniu określonych regulacji istotne jest spojrzenie całościowe, nie tylko na określony obszar (regulacje dotyczące zaliczania kosztów odsetkowych do kosztów uzyskania przychodów), ale i na inne obszary (katalog kosztów uzyskania przychodów jako całość, możliwości stosowania różnego rodzaju ulg i odliczeń). Ustawodawca powinien kierować się takim szerokim podejściem w procesie formułowania przepisów mających na celu likwidację bądź łagodzenie zjawiska *debt-equity bias*.

W sytuacji występowania, tak jak w Polsce, dwóch podatków dochodowych, istotne jest, aby w ich ramach funkcjonowały jednolite przepisy dotyczące odliczeń podatkowych. Wówczas potencjalne korzystanie z osłon podatkowych nie jest uzależnione od formy prawnej prowadzenia działalności. Ten postulat w Polsce jest spełniony częściowo. Ograniczenie dotyczy opodatkowania 19-procentową stawką liniową przedsiębiorstw nieposiadających osobowości prawnej, w której to formie nie można korzystać z niektórych odliczeń o charakterze ulg (zasadniczo osłony wynikające z pozycji kosztowych nie podlegają ograniczeniu).

Wartość tarczy podatkowej zależy od wysokości obowiązującej stawki podatkowej. W tym kontekście, chcąc zapewnić neutralność osłon względem formy prawnej przedsiębiorstwa i formy opodatkowania jego dochodu, pożądane jest zrównanie stawek podatkowych w różnych formach opodatkowania. Również i ten postulat jest w Polsce spełniony częściowo. W opodatkowaniu osób fizycznych uzyskujących dochody z działalności gospodarczej współwystępuje wspomniana stawka liniowa 19% oraz progresywna skala podatkowa (18% i 32%). W podatku dochodowym od osób prawnych współwystępuje stawka standardowa 19% i, od niedawna, preferencyjna stawka 15% dla małych podatników i podmiotów rozpoczynających działalność.

Jednocześnie należy zauważyć, że z perspektywy korzystania z osłon podatkowych oraz ewentualnej substytucji między nimi kluczowe znaczenie mają możliwości rozliczania strat podatkowej w czasie. Kształt przyjętych regulacji w tym zakresie może bowiem rzutować na skalę efektu substytucji w warunkach wyczerpywania się w przedsiębiorstwie zdolności do dokonywania odliczeń. Im bardziej restrykcyjne przepisy dotyczące rozliczania strat, tym większa może okazać się skłonność do substytucji tarcz, ponieważ przedsiębiorcy liczą się z brakiem możliwości dokonywania odliczeń w kolejnych okresach. Regulacje dotyczące rozliczania strat w czasie różnią się silnie między państwami. Rozwiązanie przyjęte w Polsce, które zakłada zarówno limit czasowy, jak i kwotowy, należy uznać na tym tle za stosunkowo restrykcyjne. Z drugiej strony nawet nieograniczone w czasie rozliczanie strat podatkowych nie daje pełnego wyrównania strat w związku z malejącą wartością pieniądza w czasie, co powoduje z kolei, że efekt wyczerpania potencjału do skorzystania z odliczeń również może mieć miejsce.

Przedstawione badanie abstrahuje od podatków od dochodów osobistych, tymczasem mogą one pomniejszać korzyści z odsetkowych osłon podatkowych. W dalszych badaniach dotyczących relacji między osłonami podatkowymi a skłonnością do wykorzystywania długu przez przedsiębiorstwa warto byłoby poruszyć także i ten aspekt. Ponadto interesujące byłoby zestawienie oddziaływania różnych typów osłon podatkowych na decyzje finansowe przedsiębiorstw.

Bibliografia

- Becker J., Dwenger N. (2013), Die Besteuerung von Fremd- und Eigenkapital aus ökonomischer Sicht, w: W. Schön (red.), *Eigenkapital und Fremdkapital. Steuerrecht. Gesellschaftrecht. Rechtsvergleich. Rechtspolitik*, Springer Verlag Berlin Heidelberg.
- Bernasconi M., Marenzi A., Pagani L. (2005), Corporate financing decisions and non-debt tax shields: evidence from Italian experiences in the 1990s, *International Tax and Public Finance*, 12, 741–773.
- Białek-Jaworska A., Dzik A., Nehrebecka N. (2014), *Wpływ polityki monetarnej na źródła finansowania przedsiębiorstw w Polsce w latach 1995–2012*, Materiały i Studia, 304, Narodowy Bank Polski.
- Białek-Jaworska A., Nehrebecka N. (2014), Rola kredytu bankowego w finansowaniu przedsiębiorstw w Polsce w latach 1995–2011, *Nauki o Finansach*, 3(20), 61–101.
- Białek-Jaworska A., Nehrebecka N. (2015), Determinants of Polish companies' debt financing preferences, *Social Sciences*, 1(87), 19–32.
- Bradley M., Jarrell G.A., Kim E.H. (1984), On the existence of an optimal capital structure, *The Journal of Finance*, 50, 899–917.
- Chaplinsky S. (1997), *The effect of taxes on capital structure*, Working Paper, University of Michigan, 503.
- Czapiewski L. (2008), Wykorzystanie modeli analizy dyskryminacyjnej w ocenie ryzyka kredytowego przedsiębiorstw, *Studia Oeconomica Posnaniensia*, 106, 110–125.
- Czerwonka L. (2017), Struktura kapitału polskich spółek w świetle wybranych teorii, *Współczesna Gospodarka*, 8(1), 51–63.
- DeAngelo H., Masulis R.W. (1980), Optimal capital structure choice under corporate and personal taxation, *Journal of Financial Economics*, 8, 3–29.
- Dhaliwal D., Trezevant R., Wang S.-W. (1992), Taxes, investment related tax shields and capital structure, *The Journal of the American Taxation Association*, 14, 1–21.
- Duliniec A. (1998), *Struktura i koszt kapitału w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Naukowe PWN.

- EC (2017), *Taxation Trends in the European Union. Data for the EU Member States, Iceland and Norway*, European Commission, Luxembourg Publications Office.
- Feld L.P., Heckemeyer J.H., Overesch M. (2011), *Capital structure choice and company taxation: a meta-study*, ZEW Discussion Paper, 11-075.
- Felis P. (2009), Podatkowe aspekty źródeł finansowania przedsiębiorstw, w: J. Ostaszewski (red.), *Dylematy kształtowania struktury kapitału w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo SGH.
- Frank M.Z., Goyal V.K. (2009), Capital structure decisions: Which factors are reliably important?, *Financial Management*, 38(1), 1–37.
- Gajdka J. (2002), *Teorie struktury kapitału i ich aplikacja w warunkach polskich*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego.
- Graham J.R., Tucker A.L. (2006), Tax shelters and corporate debt policy, *Journal of Financial Economics*, 81, 563–594.
- Gruszczyński M., Kuszewski T., Podgórska M., red. (2009), *Ekonometria i badania operacyjne*, Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Hajduk A. (2016), Wpływ tarcz podatkowych na strukturę kapitału przedsiębiorstwa na przykładzie spółek akcyjnych notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie S.A., *Zarządzanie i Finanse*, 14(3/1), 55–72.
- Iwin-Garzyńska J. (2017), Podatkowy kapitał amortyzacyjny, *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 4/2017 (88), cz. 2, 199–206.
- Konieczny Z. (2007), Wybrane aspekty amortyzacyjnej osłony podatkowej, *Acta Universitatis Lodzianis Folia Oeconomica*, 203, 223–243.
- Leszczyłowska A. (2014), The relationship between book profit and taxable income from a research perspective – evidence based on corporations in Poland, *Journal of Economics and Management*, 18, 91–105.
- MacKie-Mason J.K. (1990), Do taxes affect corporate financing decisions?, *The Journal of Finance*, 45, 1471–1493.
- Martyniuk T., red. (2014), *Rachunkowość w rozliczeniach podatkowych*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Miller M. (1977), Debt and taxes, *The Journal of Finance*, 32, 261–276.
- MF (2016), *Informacja dotycząca rozliczenia podatku dochodowego od osób prawnych za 2015 rok*, Ministerstwo Finansów, Departament Podatków Dochodowych.
- MF (2017), *Informacja dotycząca rozliczenia podatku dochodowego od osób prawnych za 2016 rok*, Ministerstwo Finansów, Departament Podatków Dochodowych.
- Modigliani F., Miller M. (1958), The cost of capital, corporation finance and the theory of investment, *American Economic Review*, 48(3), 261–297.
- Modigliani F., Miller M. (1963), Corporate income taxes and the cost of capital: a correction, *American Economic Review*, 53, 433–443.
- Murray M.P. (2006), *Econometrics. A Modern Introduction*, Pearson Addison Wesley.
- Myers S. (1984), The capital structure puzzle, *The Journal of Finance*, 15, 81–102.
- Overesch M., Voeller D. (2010), The impact of personal and corporate taxation on capital structure choices, *FinanzArchiv*, 66(3), 263–294.
- Podatkowy słownik encyklopedyczny* (2014), International Bureau of Fiscal Documentation.

- Shum P. (1996), Taxes and corporate debt policy in Canada: an empirical investigation, *Canadian Journal of Economics*, 3, 556–572.
- Titman S., Wessels R. (1988), The determinants of capital structure choice, *The Journal of Finance*, 43, 1–19.
- Trezevant R. (1992), Debt financing and tax status: tests of the substitution effect and the tax exhaustion hypothesis using firms' responses to the economic recovery tax act of 1981, *The Journal of Finance*, 47, 1557–1568.

Aneks

Tabela 1

Stosowanie wybranych nieodsetkowych osłon podatkowych przez podatników podatku dochodowego od osób prawnych w Polsce w 2016 r.¹

Rodzaj odliczenia	Liczba podatników	Kwota odliczeń ogółem	Przeciętna wartość odliczenia	Przeciętna wartość osłony podatkowej
Nowe technologie	79	390 mln zł	4,9 mln zł	937 tys. zł
Badania i rozwój	264	198 mln zł	751 tys. zł	143 tys. zł
Straty z lat ubiegłych	39 973	14 mld zł	361 tys. zł	69 tys. zł
Darowizny	5 435	311 mln zł	57 tys. zł	11 tys. zł

¹ W przypadku ulgi z tytułu nabycia nowych technologii w tabeli zaprezentowano dane za 2015 r., ponieważ 2016 r. był okresem wygaszania ulgi.

Źródło: opracowanie na podstawie danych Ministerstwa Finansów (MF 2016, 2017).

Tabela 2
Wyniki analizy regresji

Model	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>constant</i>	0,027 (0,020)	-0,315 (0,198)	-0,206 (0,129)	0,032* (0,019)	-0,328* (0,198)	-0,223* (0,129)	-0,242 (0,188)	-0,334* (0,199)
<i>NDTS</i>	0,346*** (0,044)	0,320*** (0,045)	0,317*** (0,044)	0,350*** (0,045)	0,325*** (0,046)	0,323*** (0,045)	0,322*** (0,045)	0,328*** (0,046)
<i>D</i>				0,092** (0,040)	0,139*** (0,036)	0,143*** (0,036)	0,103 (0,070)	0,069 (0,054)
<i>D·NDTS</i>				-0,232*** (0,064)	-0,327*** (0,067)	-0,346*** (0,070)	-0,230* (0,118)	-0,244** (0,098)
<i>SIZE</i>		-0,007 (0,013)	-0,016* (0,009)		-0,007 (0,013)	-0,016* (0,009)	-0,008 (0,012)	-0,008 (0,013)
<i>COLL</i>		-0,218** (0,104)	-0,173*** (0,064)		-0,197* (0,102)	-0,148** (0,061)	-0,212** (0,103)	-0,183* (0,100)
<i>CURR</i>		-0,004* (0,002)	-0,004* (0,002)		-0,004* (0,002)	-0,004* (0,002)	-0,005* (0,002)	-0,005* (0,002)
<i>ROA</i>		-0,220*** (0,053)	-0,224*** (0,051)		-0,227*** (0,054)	-0,230*** (0,051)	-0,218*** (0,052)	-0,229*** (0,054)
<i>RATING</i>		0,015 (0,025)	0,014 (0,025)		0,015 (0,025)	0,015 (0,025)	0,015 (0,025)	0,016 (0,025)
<i>GROUP</i>		0,010 (0,015)	0,011 (0,015)		0,006 (0,015)	0,007 (0,016)	0,010 (0,015)	0,007 (0,015)
<i>AGE</i>		-0,062* (0,036)	-0,019 (0,034)		-0,064* (0,036)	-0,022 (0,034)	-0,034 (0,035)	-0,058 (0,036)
Efekty stałe sektorów	tak	tak	nie	tak	tak	nie	tak	tak
Efekty stałe dla lat	tak	tak	nie	tak	tak	nie	tak	tak
Liczba obserwacji	11 393	11 134	11 134	11 393	11 134	11 134	11 134	11 134
Skorygowany R ²	0,101	0,218	0,215	0,102	0,221	0,219	0,218	0,222
Kryterium informacyjne Akaike'a	41 013,39	31 569,77	31 582,20	41 006,03	31 528,41	31 534,35	31 567,58	31 519,60
Wartość p dla testu F	0	0	0	0	0	0	0	0

Uwagi:

W modelach 1–6 zmienna D_{it} odnosi się do 15. percentyla EATR. W modelu 7 zmienna D_{it} odnosi się do 5. percentyla EATR, natomiast w modelu 8 do 1. kwartyła EATR. W nawiasach podano wartości błędów standardowych parametrów. Błędy standardowe parametrów uwzględniają korektę ze względu na heteroskedastyczność. Liczba gwiazdek oznacza istotność na poziomie: 1% (***), 5% (**), 10% (*).

Źródło: opracowanie na podstawie bazy Amadeus.

Tabela 3

Definicje zmiennych uwzględnionych w badaniu

Zmienna	Definicja
<i>NDTS</i>	Nieodsetkowa tarcza podatkowa: amortyzacja w relacji do EBITDA
<i>D</i>	Bliskość wyczerpania potencjału wykorzystania odliczeń podatkowych: zmienna dualna przyjmująca wartość 1, gdy przedsiębiorstwo wykazuje EATR z 15. (alternatywnie 5. i 25. percentyla), 0 w sytuacji przeciwnej
<i>D·NDTS</i>	Zmienna interakcyjna wskazująca wartość nieodsetkowej tarczy podatkowej w przedsiębiorstwach bliskich wyczerpaniu zdolności do skorzystania z odliczeń podatkowych
<i>SIZE</i>	Wielkość przedsiębiorstwa: ln przychodów ze sprzedaży w relacji do EBITDA
<i>COLL</i>	Zabezpieczenie długu na aktywach: aktywa trwałe w relacji do aktywów ogółem
<i>CURR</i>	Wskaźnik bieżącej płynności: zobowiązania bieżące w relacji do aktywów obrotowych
<i>ROA</i>	Rentowność: ln EBITDA w relacji do aktywów ogółem
<i>RATING</i>	Rating uzyskany na podstawie modelu dyskryminacyjnego Gajdki i Stosa (por. Czapiewski 2008), odzwierciedlający ryzyko upadłości
<i>GROUP</i>	Przynależność do grupy: zmienna dualna przyjmująca wartość 1, gdy przedsiębiorstwo należy do grupy spółek, 0 w sytuacji przeciwnej
<i>AGE</i>	Wiek: zmienna dualna przyjmująca wartość 1, gdy przedsiębiorstwo istnieje dłużej niż 5 lat, 0 w sytuacji przeciwnej

Tabela 4

Statystyki opisowe zmiennych

Zmienna	Średnia	Mediana	Min	Maks	Odchylenie standardowe
Y_{int}	0,21	0,07	0,00	113,50	1,54
DEPR	0,48	0,32	0,00	60,67	1,40
D	0,15	0	0	1	0,36
D·DEPR	0,10	0	0	8,70	0,29
SIZE	10,30	10,27	1,10	17,59	1,68
COLL	0,46	0,44	0	1	0,27
CURR	2,20	1,41	0,01	164,71	4,31
ROA	-2,27	-2,19	-8,21	2,52	0,89
RATING	0,72	0,73	-10,58	148,99	1,53
GROUP	0,67	1,00	0,00	1,00	0,47
AGE	0,95	1,00	0,00	1,00	0,21

Źródło: opracowanie na podstawie bazy Amadeus.

Tabela 5

Rozkład efektywnej przeciętnej stopy podatku dochodowego – EATR (w %)

Percentyl	5	10	15	20	25	50	75	90	95
EATR	1,50	2,93	4,29	5,63	6,90	12,41	17,04	21,29	28,15

Źródło: opracowanie na podstawie bazy Amadeus.

The role of non-debt tax shields for debt financing decisions of companies in Poland

Abstract

The aim of the paper is to provide evidence whether, and, if so, to what extent the use of non-debt tax shields influences corporate debt. Two hypotheses are verified: The use of non-debt tax shields in companies leads to a reduction of debt financing since it is possible that debt tax shields are substituted for non-debt tax shields (H1) and: The substitution of debt tax shields by non-debt tax shields can be observed in companies which are close to tax exhaustion (H2). Regression models are used. The data on tax payers of the Polish corporate income tax are derived from financial statements and cover the period 2008–2016 (11,134 firm-years). The substitution effect can be observed in companies close to tax exhaustion. It should be distinguished from a securability effect which emerges in the entire group of companies in case their tax status is not taken into account.

Keywords: corporate income tax, tax shield, tax shelter, debt, depreciation