

Leszek Czapiewski, Jarosław Kubiak

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

WYKORZYSTANIE METODY PORZĄDKOWANIA LINIOWEGO DO BADANIA POZIOMU ASYMETRII INFORMACJI

Streszczenie: Asymetria informacji jest jedną z najważniejszych determinant kształtowania struktury kapitału przez przedsiębiorstwa. Niestety nie da się jej zmierzyć w sposób bezpośredni. Konsekwencją tego jest brak mierników, które można uznać za w pełni odzwierciedlające poziom asymetrii informacji. Głównym celem artykułu było przedstawienie koncepcji wykorzystania metody analizy zjawisk złożonych do budowy syntetycznego miernika poziomu asymetrii informacji. W artykule zaprezentowano szereg cech umożliwiających aproksymację poziomu asymetrii informacji, które mogą zostać zastosowane do stworzenia miernika syntetycznego. Istotną przeszkodą w wykorzystaniu wielu wskaźników aproksymujących poziom asymetrii informacji w proponowanej metodzie jest ograniczony dostęp do danych.

Słowa kluczowe: asymetria informacji, pomiar asymetrii informacji, metody rangowania obiektów wielocechowych.

1. Wstęp

Zjawisko asymetrii informacji to sytuacja, kiedy ludzie dysponują o sobie samych wiedzą, która nie jest łatwo dostępna dla innych. Asymetria informacji i zła jej jakość rodzą nowe problemy w warunkach globalnych regulacji opartych na paradygmacie ekonomii neoklasycznej. Ekonomia informacji dowodzi, że poprawienie regulacji rynkowej ma sens tylko wówczas, jeśli działania te poprawiają jakość informacji. Endogeniczny charakter informacji oznacza jej niedoskonałość (ryzyko jej zafałszowania, niekompletność i opóźnienia, a w konsekwencji asymetryczność), a tym samym błędy alokacyjne i dystrybucyjne rynków [Woźniak 2007, s. 45 i n.]. Ważne jest zatem podejmowanie działań mających na celu zmniejszanie poziomu asymetrii informacji.

Dla prowadzenia badań, w których uwzględnia się wpływ zjawiska asymetrii informacji na podejmowanie decyzji przez podmioty gospodarcze, kluczową jest możliwość pomiaru asymetrii informacji. Niestety nie jest to zadanie łatwe. Asymetrii informacji nie da się zmierzyć w sposób bezpośredni, przynajmniej przy prowadzeniu badań statystycznych na większą skalę, gdyż w przypadku każdego podmiotu

trzeba by określić rzeczywiste różnice w zakresie posiadanych informacji przez inwestorów wewnętrznych i zewnętrznych. Dlatego pomiaru asymetrii informacji dokonuje się w sposób pośredni. Jak zauważają G. Lee i W. Masulis, żaden z powszechnie stosowanych mierników poziomu asymetrii informacji nie może pretendować do miana takiego, który byłby bezsporną czy kompletną miarą asymetrii informacji [Lee, Masulis 2009, s. 444]. Nie można więc na podstawie tych poszczególnych mierników dokonać jednoznacznego uporządkowania badanych przedsiębiorstw według skali asymetrii informacji.

Celem artykułu jest zaproponowanie metody umożliwiającej, za pomocą syntetycznego miernika, pomiar natężenia zjawiska asymetrii informacji w danym przedsiębiorstwie na tle innych przedsiębiorstw z badanej grupy. Miernik ten umożliwi uporządkowanie badanych podmiotów (ranking) według aproksymowanego poziomu asymetrii informacji w przedsiębiorstwach. Skonstruowanie takiego miernika może pomóc w prowadzeniu badań wpływu asymetrii informacji na decyzje finansowe przedsiębiorstw.

2. Zjawisko asymetrii informacji w finansach przedsiębiorstw

Jednym z powodów niedoskonałości rynku jest brak przepływu informacji, który umożliwiałby stronom równy poziom wiedzy o przedmiocie zawieranych transakcji. Odmierna wiedza stron transakcji występuje także w odniesieniu do przedsiębiorstwa i jego interesariuszy. Problem niedoskonałej informacji jest dostrzegany we współczesnych teoriach przedsiębiorstwa. Istnienie asymetrii informacji wynika między innymi ze zróżnicowania struktury i charakteru kontraktów zawieranych przez przedsiębiorstwo z otoczeniem oraz z separacji własności i kontroli w przedsiębiorstwie [Gruszecki 2002, s. 127-128]. W finansach przedsiębiorstwa problem asymetrii informacji jest przede wszystkim rozpatrywany w aspekcie konfliktu interesów pomiędzy inwestorami wewnętrznymi a zewnętrznymi. Ci drudzy nie mają zwykle w tym samym czasie co inwestorzy wewnętrzni (dotychczasowi właściciele) dostępu do pełnej informacji.

Asymetria informacji jest jedną z istotnych przyczyn nieefektywnej alokacji kapitału. Co ważne, jej negatywne skutki dotyczą nie tylko strony gorzej poinformowanej. Świadomość trudności w określeniu jakości przedsiębiorstwa czy realizowanego przedsięwzięcia w związku z istnieniem asymetrii informacji powoduje zjawisko tzw. negatywnej selekcji. Może ono prowadzić do niedoinwestowania na skutek rezygnacji z realizacji efektywnych projektów. Strona gorzej poinformowana może odstąpić od zawarcia kontraktu lub zwiększyć żadaną stopę zwrotu, a inwestorzy wewnętrzni nie będą mogli zrealizować planowanej inwestycji. Innym rezultatem negatywnej selekcji może być zjawisko przeinwestowania, czyli wdrażania przedsięwzięć, które przy pełnej wiedzy o inwestycji nie zostałyby uznane za efektywne.

Kolejnym następstwem asymetrii informacji może być zjawisko hazardu moralnego (pokusy nadużycia) – czyli podejmowanie ukrytych działań zmierzających do realizacji zakładanych celów kosztem strony gorzej poinformowanej.

Zapobieganie skutkom asymetrii informacji łączy się z koniecznością monitorowania i kontroli działań inwestorów wewnętrznych, także zarządu przedsiębiorstwa. Monitoring i kontrola są kosztowne, co powoduje wzrost kosztu kapitału przedsiębiorstwa. To kolejny aspekt wskazujący na to, że asymetria informacji „szkodzi” także stronie lepiej poinformowanej.

Ograniczenie negatywnych skutków asymetrii informacji jest możliwe między innymi dzięki zawieraniu odpowiednich kontraktów dotyczących pozyskania przez przedsiębiorstwo kapitału. Zakres obowiązków stron, formy i częstotliwość kontroli nad wykorzystaniem przekazanych środków zależy w dużej mierze od rodzaju źródeł finansowania. Na poziom asymetrii informacji i jej potencjalne skutki wpływ ma to, czy i w jakim zakresie przedsiębiorstwo pozyskuje kapitał własny ze źródeł wewnętrznych. Dlatego ukształtowana w przedsiębiorstwie struktura kapitału może wynikać m.in. z pozyskiwania takich źródeł finansowania, które zminimalizują negatywne skutki występowania asymetrii informacji.

3. Aproksymacja asymetrii informacji

Jak już wskazano, bezpośredni pomiar natężenia asymetrii informacji w badaniach na szeroką skalę jest praktycznie niemożliwy. Dlatego można mówić jedynie o określeniu cech aproksymujących poziom asymetrii informacji w przedsiębiorstwie, które to cechy umożliwiają wskazanie przedsiębiorstw bardziej narażonych na problem jej występowania.

W literaturze przedmiotu przedstawia się wiele różnych sposobów aproksymacji poziomu asymetrii informacji, wśród których najczęściej opisywane to:

- obliczenie wskaźników mikrostruktury rynku,
- określenie udziału osób zarządzających przedsiębiorstwem w zawieraniu transakcji jego akcjami,
- określenie zróżnicowania wyników prognoz analityków,
- obliczenie wskaźników określających finansowe cechy przedsiębiorstw, które mogą świadczyć o występowaniu problemu asymetrii informacji,
- określenie pozafinansowych cech przedsiębiorstw, które mogą świadczyć o występowaniu problemu asymetrii informacji.

Mikrostruktura rynku to gałąź finansów, która koncentruje się na badaniu procesów wymiany aktywów na rynkach. Modelowanie mikrostruktury rynku może być wykorzystane do oszacowania wpływu asymetrii informacji na różnicę w cenach aktywów. Modele wykorzystywane w tym podejściu służą określeniu wpływu poszczególnych czynników na ukształtowanie się różnicy pomiędzy maksymalną ceną oferowaną na rynku za dane aktywa przez kupującego a minimalną ceną, za jaką sprzedawca może te aktywa sprzedać (*bid-ask spread*). Umożliwiają one wyodręb-

nienie trzech składników wpływających na wartość różnicy między ceną oferowaną przez sprzedawcę i nabywcę: asymetrii informacji (element kosztów negatywnej selekcji), kosztów realizacji transakcji oraz kosztów utrzymywania zdywersyfikowanego portfela [Clarke, Shastri 2000, s. 9]. Koszty te ponosi organizator rynku. Zawierając transakcje z inwestorami lepiej poinformowanymi, organizator traci, przy czym jednocześnie będzie on próbował zyskać na transakcjach z gorzej poinformowanymi inwestorami. Różnica w cenie sprzedaży i zakupu, wynikająca z poziomu asymetrii informacji, to premia za przejęcie ryzyka wymiany papierów wartościowych z inwestorami, którzy mogą być lepiej poinformowani o przedsiębiorstwie niż rynek [Krinsky, Lee 1996, s. 1523]. Im większa zatem będzie część wartości spreadu związana z kosztami negatywnej selekcji, tym większy będzie poziom asymetrii informacji.

Poziom asymetrii informacji można także opisywać za pomocą ilości oraz wyników transakcji kupna i sprzedaży akcji zawieranych przez członków zarządu tego przedsiębiorstwa. Im większa liczba transakcji zawieranych przez członków zarządu oraz im większe stopy zwrotu osiągnane przez nich, tym o większej asymetrii informacji, jaka występuje w odniesieniu do danego przedsiębiorstwa, może to świadczyć. Zakłada się bowiem, że zarząd będzie próbował wykorzystać swoją wiedzę o przedsiębiorstwie do zrealizowania ponadprzeciętnych zysków.

Kolejną często stosowaną w praktyce metodą jest odwołanie się do prognoz sporządzanych przez analityków oceniających dane przedsiębiorstwo. Poziom asymetrii informacji można określić na podstawie rozproszenia wysokości oczekiwanych przez analityków zysków lub na podstawie błędów w ich prognozach [Krishnaswami i in. 1999, s. 416-417]. Większe różnice w prognozach zysków oraz większe błędy w prognozach oznaczają, że przedsiębiorstwo charakteryzuje się większą asymetrią informacji. Poza odwołaniem się do prognoz zysków poziomy asymetrii informacji dotyczący danego przedsiębiorstwa aproksymuje się poprzez liczbę analityków badających przedsiębiorstwo oraz wielkość wydatków na nabycie „prywatnych” informacji o przedsiębiorstwie. Analitycy są bowiem uważani za pośredników w udzielaniu informacji o przedsiębiorstwie. X. Chang, S. Dasgupta i G. Hillary twierdzą, że im większa liczba opinii i wydatków z tym związanych, tym mniejszy jest poziom asymetrii informacji [Chang i in. 2006, s. 3040-3041].

Aproksymacji asymetrii informacji dokonać można także poprzez pomiar cech finansowych przedsiębiorstw, wskazujących na możliwość wystąpienia trudności w ich wycenie. Wskaźniki takie można przedstawić w ramach czterech następujących grup: określających strukturę aktywów, określających relację wartości rynkowej do księgowej, określających tempo wzrostu przedsiębiorstwa oraz mierzących jego wielkość.

Przesłankę niskiego lub wysokiego poziomu asymetrii stanowią wartości wskaźników określających strukturę aktywów. Wskaźniki te mają posłużyć do wyłonienia przedsiębiorstw posiadających aktywa trudniejsze w wycenie dla zewnętrznych inwestorów. Posiadanie takich aktywów utrudnia szacowanie efektywności

inwestycji, co sprzyja nasileniu się asymetrii informacji. Asymetria informacji zwiększa się wraz ze zwiększaniem się udziału wartości niematerialnych i prawnych w sumie bilansowej. Wskaźnikami, które określają zakres wykorzystania aktywów niematerialnych, są: wskaźnik udziału rzeczowych aktywów trwałych w aktywach ogółem, wskaźnik udziału wartości niematerialnych i prawnych w aktywach ogółem, wskaźnik udziału kosztów dotyczących wydatków na badania i rozwój w kosztach operacyjnych ogółem oraz relacja wydatków na reklamę do wydatków ogółem. Wskaźniki te służą także do określania oczekiwanych możliwości rozwoju przedsiębiorstwa.

Inwestorom zewnętrznym łatwiej wycenić efekty inwestycji materialnych, dlatego wysoka wartość wskaźnika udziału rzeczowych aktywów trwałych w aktywach ogółem może być uznana za przesłankę niższego poziomu asymetrii informacji. Odwrotnej relacji można spodziewać się w przypadku wskaźnika udziału wartości niematerialnych i prawnych w aktywach ogółem. By oszacować efekty inwestycji w te aktywa wymagana jest często fachowa, specjalistyczna wiedza, dlatego asymetria informacji może się nasilać. Kolejne dwa wskaźniki dotyczą wydatków na rozwój, tworzenia majątku, który nie jest w danym momencie składnikiem aktywów bilansu. Także zatem mogą pomóc w określeniu zróżnicowania stopnia trudności oceny przyszłych wyników inwestycji. Niestety zakres pozycji bilansu i rachunku zysków i strat obowiązujący w Polsce nie uwzględnia wartości wydatków na badania i rozwój oraz wydatków na reklamę.

Trudność właściwej wyceny przedsiębiorstwa jest mierzona także za pomocą wskaźników określających relację wartości rynkowej kapitału przedsiębiorstwa do księgowej wartości majątku lub kapitałów. Wśród nich można wymienić wskaźnik wartości rynkowej do wartości księgowej kapitału własnego (im większa jego wartość, tym większa trudność prawidłowej wyceny) oraz wskaźnik wartości księgowej do wartości rynkowej aktywów (im mniejsza jego wartość, tym większa trudność prawidłowej wyceny). Obliczenie tych wskaźników jest uwarunkowane posiadaniem danych o rynkowej wycenie wartości przedsiębiorstwa.

Trzecią prezentowaną grupą wskaźników określających finansowe cechy przedsiębiorstwa są wskaźniki określające jego tempo wzrostu. Szybkie tempo wzrostu wiąże się ze znacznymi możliwościami inwestycyjnymi, co wymaga od inwestorów częstego i uważnego monitorowania działalności przedsiębiorstwa. Im szybsze tempo wzrostu, tym większa może być rozbieżność pomiędzy rzeczywistym stanem przedsiębiorstwa a stanem, o jakim wiedzą zewnętrznii inwestorzy.

Do określenia oczekiwanych możliwości inwestycyjnych przedsiębiorstwa używa się przede wszystkim wskaźników przyrostu aktywów lub przyrostu przychodów. Wskaźniki te określają wielkość zmiany w odniesieniu do roku lub kilku lat. E. Fama i K. French wskaźnik przyrostu aktywów definiują jako iloraz przyrostu aktywów w danym roku do wartości aktywów z końca roku [Fama, French 2002, s. 8 i n.]. A. Zoppa i R. McMahon określają tempo wzrostu za pomocą rocznego wskaźnika wzrostu sprzedaży [Zoppa, McMahon 2002, s. 23 i n.].

Ostatnim finansowym kryterium różnicującym poziom asymetrii informacji jest wielkość przedsiębiorstwa. Inwestorzy zainteresowani inwestycjami w małe przedsiębiorstwa są zazwyczaj bardziej narażeni na wystąpienie wysokiego poziomu asymetrii informacji [Collins i in. 1987, s. 111 i n.]. Wewnętrzni inwestorzy w takich przedsiębiorstwach to zazwyczaj ich założyciele. Często posiadają oni pełną wiedzę o specyfice funkcjonowania przedsiębiorstwa i nie są chętni do przekazywania tej wiedzy inwestorom zewnętrznym. W miarę wzrostu wielkości przedsiębiorstwa rośnie liczba sprawozdań, do których sporządzania są one zobowiązane, a także częściej poddawane są one ocenie audytorów.

Ostatnią z wymienionych metod pomiaru asymetrii informacji jest określenie pozafinansowych cech przedsiębiorstw, mogących świadczyć o skali tego zjawiska¹. Do przesłanek wskazujących na zróżnicowanie poziomu symetrii informacji zaliczyć można: wiek przedsiębiorstwa, dostęp do rynku publicznego, poziom relacji z kredytodawcą, strukturę własności, rozdział własności od zarządzania.

Charakterystyka niefinansowych cech zostanie rozpoczęta od prezentacji wieku przedsiębiorstwa. Wraz z liczbą lat istnienia przedsiębiorstwa rośnie ilość sporządzanych przez przedsiębiorstwo informacji, opinii analityków, rośnie wiedza inwestorów zewnętrznych na temat specyfiki działalności przedsiębiorstwa. Nowo powstałe podmioty nie mają czasu na zdobycie zaufania otoczenia. Przedsiębiorstwa relatywnie młode charakteryzują się większym poziomem asymetrii informacji dotyczącym obecnie posiadanych aktywów niż przedsiębiorstwa starsze [Lemon, Zender 2004, s. 28].

Asymetria informacji łączy się bezpośrednio z zakresem dostępu do wiarygodnych i możliwie szczegółowych sprawozdań finansowych przedsiębiorstw. Jej zakres może się zmniejszać na skutek prowadzenia audytu badającego rzetelność prowadzenia ksiąg rachunkowych. Dlatego kolejną cechą różnicującą poziom asymetrii informacji jest istnienie lub brak obowiązku przeprowadzania audytu sprawozdań finansowych.

Inną cechą różnicującą poziom asymetrii informacji może być zakres relacji przedsiębiorstwa z kredytodawcą. Dłuższa współpraca pomiędzy pożyczkodawcą i pożyczkobiorcą, a zarazem dłuższy monitoring działań pożyczkobiorcy, powodują uzyskanie przez pożyczkodawcę prywatnych informacji o przedsiębiorstwie. Związek taki prowadzi do złagodzenia problemu asymetrii informacji między kredytobiorcą i kredytodawcą [Cole 1998, s. 963]. Pewną trudność sprawia jednak wskazanie sposobu pomiaru zakresu współpracy pożyczkodawcy z pożyczkobiorcą. Do stosowanych mierników zalicza się m. in. ilość instytucji kredytowych oraz długość współpracy z każdą z tych instytucji. Większa liczba kredytodawców i dłuższa współpraca z nimi zmniejsza poziom asymetrii informacji.

¹ Autorzy przyjęli, że cechy finansowe przedsiębiorstw to te, które można zmierzyć na podstawie danych pochodzących z rachunku zysków i strat oraz bilansu. Pozostałe cechy uznano za pozafinansowe.

Czynnikiem różnicującym poziom asymetrii informacji, a przez to oddziałującym na decyzje inwestorów wewnętrznych i zewnętrznych jest struktura własności. Koncentracja własności zapewnia zazwyczaj lepsze monitorowanie i sprawowanie ściślejszej kontroli nad zarządem. To zwiększa jednak ryzyko wystąpienia pokusy nadużycia i podejmowania decyzji niezgodnych z interesem inwestorów zewnętrznych, gdyż pełna informacja o przedsiębiorstwie będzie dotyczyła niewielkiej liczby inwestorów. Największy zakres asymetrii informacji między zewnętrznymi a wewnętrznymi inwestorami wystąpi w przypadku jednoosobowej własności przedsiębiorstwa. Wskaźnikiem służącym aproksymacji asymetrii informacji pomiędzy inwestorami zewnętrznymi a wewnętrznymi może być zatem udział głównego właściciela w kapitale własnym ogółem. Im większa wartość wskaźnika, tym większy poziom asymetrii informacji.

Ostatnim przedstawionym kryterium jest kryterium rozdziału własności od zarządzania. Ze względu na asymetrię informacji między wewnętrznymi a zewnętrznymi inwestorami – większy jej poziom może wystąpić w przypadku sprawowania zarządu nad przedsiębiorstwem bezpośrednio przez jego właściciela. Z uwagi na brak wzajemnej kontroli działań właścicieli i menadżerów rośnie zagrożenie konsekwencjami zjawiska hazardu moralnego związanego ze sposobem wykorzystania środków niezgodnym z interesami wierzycieli. O poziomie asymetrii informacji można zatem wnioskować na podstawie występowania głównych właścicieli w zarządzie przedsiębiorstwa.

4. Propozycja metody umożliwiającej porządkowanie przedsiębiorstw według natężenia cech określających poziom asymetrii informacji

Jak już wskazano, bezpośredni pomiar natężenia asymetrii informacji w badaniach na szeroką skalę jest praktycznie niemożliwy. Bazując na analizie danej cechy aproksymującej poziom asymetrii informacji, można jedynie dokonać ich względnego porównania pomiędzy poszczególnymi przedsiębiorstwami.

Warto zwrócić uwagę na to, że w przedsiębiorstwach mogą występować jednocześnie cechy świadczące o zwiększającym i zmniejszającym się poziomie asymetrii informacji. Jeden czynnik może zatem wskazywać na wyższy poziom asymetrii informacji (np. krótki okres życia), a inny na niższy poziom (np. wysoki udział aktywów rzeczowych w majątku).

W celu porównania poziomu asymetrii informacji w oparciu o większą liczbę cech autorzy proponują zastosowanie metod rangowania obiektów wielocechowych. Stworzony na ich podstawie syntetyczny miernik asymetrii informacji będzie miał za zadanie porównać w ujęciu względnym siłę oddziaływania tego zjawiska w badanej zbiorowości przedsiębiorstw.

Procedura obliczania takiego syntetycznego wskaźnika może obejmować następujące etapy [Łuniewska 2003, s. 63-73; Tarczyński 2000, s. 91-101]:

- stworzenie macierzy obserwacji badanych cech dla wszystkich analizowanych podmiotów,
- doprowadzenie do jednorodności badanych zmiennych poprzez przekształcenie wszystkich cech w stymulanty²,
- sprowadzenie do porównywalności zmiennych o różnych mianach za pomocą procedury normowania cech³,
- stworzenie systemu wag dla zmiennych diagnostycznych⁴,
- określenie miary podobieństwa obiektów, np. poprzez obliczenie odległości każdego obiektu od wzorca,
- normalizacja miernika syntetycznego, polegająca na przekształceniu miar odległości w ten sposób, aby przyjmowały wartości z przedziału $<0-1>$ i ich wzrost odpowiadał korzystniejszemu kształtowaniu się analizowanego zjawiska.

W rezultacie otrzymuje się wartości syntetycznego miernika skali oddziaływania zjawiska asymetrii informacji w badanej grupie podmiotów, pozwalającego na ich uporządkowanie (rangowanie) wg natężenia tego zjawiska.

Poniżej zaprezentowano cechy oraz propozycje ich oszacowania, jakie można rozważyć przy konstruowaniu syntetycznego miernika umożliwiającego różnicowanie poziomu asymetrii informacji:

- udział kosztów negatywnej selekcji w wartości spreadu (szacowane według modeli mikrostruktury rynku)⁵,
- model Madhavan, Richardson i Roomans,
- model Huang i Stoll,
- model Lin, Sanger and Booth,
- występowanie inwestorów lepiej poinformowanych w transakcjach papierami wartościowymi przedsiębiorstwa,
- częstotliwość dokonywania transakcji przez zarządzających,
- prawdopodobieństwo transakcji z udziałem inwestorów lepiej poinformowanych: model Easley, Kiefer, O'Hara i Paperman [Clarke, Shastri 2000, s. 16],
- zróżnicowanie prognoz analityków dotyczących sytuacji przedsiębiorstwa,
- rozpiętość oczekiwanych zysków przedsiębiorstwa,
- błąd prognozy,
- liczba analityków oceniających przedsiębiorstwo,
- struktura aktywów,

² Mianem stymulanty określane są cechy mające pozytywny wpływ na badane kryterium ogólne – wzrost zmiennej jest korzystny z punktu widzenia badanego. Z kolei cechy, których wyższe wartości wywierają negatywny wzrost na badane kryterium ogólne, definiowane są jako destymulanty. Nominanty natomiast są to cechy, których pożądane wartości określone są na „odpowiednim” poziomie, a odchylenia cechy oceniane są niekorzystnie. Więcej o przekształceniach w stymulanty w pracy M. Kolendy [2006, s. 21 i n].

³ Najczęściej jest to standaryzacja, przekształcenie ilorazowe lub unitaryzacja cech.

⁴ Więcej o ustaleniach wag w pracy M. Kolendy [2006, s. 44 i n.].

⁵ Opis modeli w: [Clarke, Shastri 2000, s. 15 i n.].

- wskaźnik udziału rzeczowych aktywów trwałych w aktywach ogółem,
- wskaźnik udziału wartości niematerialnych i prawnych w aktywach ogółem,
- wskaźnik udziału kosztów dotyczących wydatków na badania i rozwój w kosztach operacyjnych ogółem,
- relacja wydatków na reklamę do wydatków ogółem,
- relacja wartości rynkowej do księgowej majątku i kapitału,
- wskaźnik wartości rynkowej do wartości księgowej kapitału własnego,
- wskaźnik wartości księgowej do wartości rynkowej aktywów,
- tempo wzrostu przedsiębiorstwa,
- wskaźnik przyrostu aktywów,
- wskaźnik przyrostu sprzedaży,
- wielkość przedsiębiorstwa,
- logarytm naturalny przychodów ze sprzedaży,
- logarytm naturalny aktywów,
- wiek przedsiębiorstwa mierzony logarytmem długości życia,
- obowiązek audytu (zmienna binarna),
- publiczny bądź niepubliczny charakter przedsiębiorstwa (zmienna binarna),
- współpraca z bankiem,
- liczba lat współpracy,
- liczba banków współpracujących z przedsiębiorstwem,
- koncentracja własności,
- udział głównego właściciela w strukturze własności,
- rozdział własności od zarządzania (zmienna binarna).

Przy wyborze konkretnych wskaźników lub cech, które ujęte zostaną w mierniku syntetycznym, należy jednak wziąć pod uwagę warunki ograniczające ten wybór.

Najistotniejszym ograniczeniem swobodnej budowy wskaźnika syntetycznego jest możliwość pozyskania danych umożliwiających pomiar poszczególnych cech. Część z nich wymaga bowiem dostępu do notowań kursów papierów wartościowych, a nawet danych o poszczególnych zleceniach ich kupna i sprzedaży lub osobach składających te zlecenia. W przypadku chęci wykorzystania w badaniach wskaźników mikrostruktury rynku, występowania poinformowanych inwestorów czy na przykład wskaźników określających relacje wartości rynkowej do księgowej majątku i kapitałów, syntetyczny miernik poziomu asymetrii informacji mógłby być wykorzystany jedynie do przedsiębiorstw, których papiery wartościowe są przedmiotem publicznego obrotu.

Trudność dostępu do danych może wystąpić szczególnie w przypadku prowadzenia badań na relatywnie dużej próbie przedsiębiorstw. Do takich danych należy zaliczyć m.in. wydatki na badania i rozwój, na reprezentację i reklamę. Podstawowy zakres sprawozdania finansowego nie uwzględnia bowiem tych pozycji. Trudne lub bardzo kosztowne może być pozyskanie informacji o liczbie analityków oceniających przedsiębiorstwo oraz o rozpiętości ich prognoz zysku czy błędów w progno-

zach. Nie oznacza to oczywiście całkowitego braku możliwości pozyskania tych informacji, ale dostęp do nich na szerszą skalę może być trudny. Podobny wniosek dotyczy otrzymania informacji o historii współpracy klienta z bankiem (długość współpracy, liczba banków). Pozyskanie tych danych wymaga wysokich nakładów i jest uzależnione od dobrej woli przedsiębiorstw, które są ich dysponentami.

5. Podsumowanie

Trudność pomiaru poziomu asymetrii informacji może być przeszkodą w badaniu zachowań przedsiębiorstw, między innymi w zakresie kształtowania przez nie struktury kapitału. Przedstawiona koncepcja budowy syntetycznego miernika asymetrii informacji jest pierwszym etapem prac mających na celu umożliwienie porządkowania przedsiębiorstw według tego kryterium. Podstawowe problemy, przed jakimi staje badacz chcący wykorzystać opisaną metodę, to określenie cech, jakie zostaną użyte do aproksymacji asymetrii informacji, wybór sposobu obliczenia wskaźników, które tych cech dotyczą (z wyjątkiem zmiennych binarnych) oraz wskazanie sposobu ustalenia wag określających wpływ poszczególnych cech na poziom asymetrii informacji. Jak wyżej wskazano, wybór tych cech jest w znacznej mierze uzależniony od tego, na jak dużej próbie i na jakich przedsiębiorstwach mają być prowadzone badania. Może to bowiem w znacznym stopniu determinować dostępność i koszt pozyskania danych. Autorzy zamierzają w kolejnym etapie przedstawić konkretną postać syntetycznego miernika asymetrii informacji oraz jego zastosowanie w badaniach.

Literatura

- Chang X., Dasgupta S., Hillary G., *Analyst coverage and financing decisions*, "Journal of Finance" 2006, vol. 61.
- Clarke J., Shastri K., *On Information Asymmetry Metrics*, Pittsburgh 2000.
- Cole R., *The importance of relationships to the availability of credit*, "Journal of Banking and Finance", 1998, vol. 22.
- Collins D., Kothari S., Rayburn J., *Firm size and the information content of prices with respect to earnings*, "Journal of Accounting Economics" 1987, vol. 9.
- Fama E., French K., *Testing tradeoff and pecking order predictions about dividends and debt*, "The Review of Financial Studies" 2002, vol. 15.
- Gruszecki T., *Współczesne teorie przedsiębiorstwa*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002
- Kolenda M., *Taksonomia numeryczna. Klasyfikacja, porządkowanie i analiza obiektów wielocechowych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2006.
- Krinsky I., Lee J., *Earnings announcements and the components of the bid+ask spread*, "The Journal of Finance" 1996, vol. 51.
- Krishnaswami S., Spindt P., Subramaniam V., *Information asymmetry, monitoring, and the placement structure of corporate debts*, "Journal of Financial Economics" 1999, vol. 51.
- Lee G., Masulis R., *Quality of accounting information and expected flotation costs*, "Journal of Financial Economics" 2009, vol. 92.

- Lemmon M., Zender J., *Debt capacity and tests of capital structure theories*, University of Utah and University of Colorado Working Paper, 2004.
- Luniewska M., *Wykorzystanie metod ilościowych do tworzenia portfela papierów wartościowych*, Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2003.
- Tarczyński W., *Fundamentalny portfel papierów wartościowych*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2000.
- Woźniak G., *Niesprawności interwencjonizmu państwa w kształtowaniu spójności społeczno-ekonomicznej*, [w:] *Nierówności społeczne a wzrost gospodarczy. Gospodarka oparta na wiedzy*, Katedra Teorii Ekonomii Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów 2007.
- Zoppa A., McMahon R., *Pecking order theory and the financial structure of manufacturing SMEs from Australia's Business longitudinal survey*, "Small Enterprise Research" 2002, vol. 10.

USE OF LINEAR ORDERING METHODS FOR TESTING THE LEVEL OF INFORMATION ASYMMETRY

Summary: Information asymmetry is one of the most important determinants of capital structure decisions. Information asymmetry is not directly observable. A result is that none of variables described in literature represents a clear measure of asymmetric information between inside and outside investors. The main aim of this article is to introduce the idea of creating a synthetic measure of the degree of information asymmetry, using the analysis of complex phenomena. We present various characteristics that are expected to be related to information asymmetry and that could be used to build the synthetic measure. An important obstacle to the use of a wide variety of variables in the proposed method is a limited access to data.