

Joanna Wiśniewska

Problemy pomiaru majątku trwałego w przedsiębiorstwie

Studia i Prace Wydziału Nauk Ekonomicznych i Zarządzania 12, 225-235

2009

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.

Joanna Wiśniewska

PROBLEMY POMIARU MAJĄTKU TRWAŁEGO W PRZEDSIĘBIORSTWIE

Zmiany stale występujące zarówno w otoczeniu przedsiębiorstw, jak i w ich wnętrzu wywołują określone bodźce do transformacji posiadanych zasobów. Świadomy wybór strategii kapitałowych, których realizacja pozwalałaby na wzrost i rozwój firmy oraz zapewniała jej wysoką konkurencyjność i innowacyjność, wymaga oceny posiadanego potencjału. Stąd zagadnienia pomiaru majątku trwałego w przedsiębiorstwie zajmują ważną pozycję.

Wielkość i strukturę majątku przedsiębiorstwa determinuje wiele różnorodnych czynników. Należy przy tym zauważyć, że zarówno stan, wartość, jak i struktura majątku trwałego są wielkościami zmiennymi w czasie.

Zgodnie z przepisami rachunkowymi, majątek przedsiębiorstwa określany jest jako aktywa, które charakteryzują się następującymi cechami¹:

- a) są pod kontrolą przedsiębiorstwa, przez co należy rozumieć kontrolę spodziewanych korzyści z tytułu zaangażowania aktywów w działalność gospodarczą bez konieczności posiadania prawa własności do określonego składnika (np. korzyści powstałe w wyniku wykorzystania środka trwałego użytkowanego na podstawie umowy leasingu finansowego);
- b) powstały w wyniku przeszłych zdarzeń – dzięki transakcjom handlowym, nieodpłatnemu ich otrzymaniu czy wytworzeniu;
- c) można wiarygodnie określić ich wartość² – może nią być cena nabycia, koszt wytworzenia lub inna wartość (np. darowizna),

¹ Zob. I. Olchowicz, A. Taczała, *Sprawozdawczość finansowa*, Difin, Warszawa 2002, s. 27–28; *Komentarz do znowelizowanej ustawy o rachunkowości*, red. B. Lisieckaj-Zajac, E. Walińska, J. Hryniuk, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 2002, s. 27–32.

² Składniki, w których przypadku nie ma takiej możliwości, nie są ujmowane w sprawozdaniach finansowych.

- d) przewiduje się, że przedsiębiorstwo osiągnie dzięki nim przyszłe korzyści ekonomiczne (zatem bezpośrednio lub pośrednio przyczyniają się do wpływu środków pieniężnych lub ich ekwiwalentów).

Cechą majątku trwałego jest jego długotrwałe użytkowanie przez przedsiębiorstwo i posiadanie określonej wartości, która jest stopniowo przenoszona na produkt w procesie amortyzacji. Ze względu na różną rolę w procesie produkcji majątek trwały może mieć charakter produkcyjny (jeśli bierze udział w kształtowaniu wartości produktu) bądź nieprodukcyjny (pełniący funkcje społecznej konsumpcji).

Pomiar majątku, rozumiany jako określenie jego wielkości i stanu, jest zadaniem dość skomplikowanym, głównie dlatego, że tego rodzaju zasoby są zwykle ogromnie zróżnicowane pod względem struktury rodzajowej, wieku, stanu i stopnia zużycia. Pojawia się zatem problem doboru właściwych mierników oraz metod szacowania wielkości i wartości środków trwałych. Różnorodność występująca w teorii i praktyce komplikuje jednoznaczny pomiar stanu majątkowego oraz jego zmian i dynamiki.

Do najprostszych mierników wielkości środków trwałych w przedsiębiorstwie należy zaliczyć jednostki fizyczne (naturalne), które pozwalają określić zarówno liczebność zbiorowości, jak i jej rodzaj, co jest istotne zwłaszcza w przypadku przeprowadzania remanentów i inwentaryzacji. Ponadto posługiwanie się tego typu miernikami jest wygodne w przypadku przeprowadzania różnorodnych analiz, na przykład z punktu widzenia struktury wieku, badania trwałości, ustalenia potrzeb reprodukcyjnych.

Prostota konstrukcji takiego miernika, jakim są wielkości fizyczne, powoduje pewne, dość istotne jego ograniczenia w praktycznym zastosowaniu. Stosowanie jednostek fizycznych do pomiaru stanu majątku trwałego ma sens tylko wówczas, gdy dotyczy jednorodnych bądź bardzo zbliżonych do siebie rodzajów obiektów. Biorąc jednak pod uwagę konieczność prowadzenia głębszych analiz wyposażenia i gospodarki majątkiem trwałym w przedsiębiorstwie, obejmujących między innymi obserwacje jego zmian ilościowych i strukturalnych, należy stwierdzić, że stosowanie prostych jednostek fizycznych jest często niemożliwe, zwłaszcza gdy mamy do czynienia ze zmianami nie tylko ilościowymi, ale również jakościowymi wynikającymi z postępu technicznego³. W takich przypadkach, a także gdy mamy do czynienia z częściowym odtwarzaniem (remontami) środków trwałych, koniecz-

³ Postęp techniczny sprawia, że współcześnie dość często przemiany zachodzące w strukturze środków trwałych polegają na zmianie pewnej ilości środków na inne o zróżnicowanym (zwykle wyższym) poziomie technicznym.

ne jest używanie mierników wartościowych. Umożliwiają to między innymi istniejące w przedsiębiorstwach systemy rachunkowości i sprawozdawczości⁴.

W zależności od zakresu stosowane metody wyceny można podzielić na dwie podstawowe grupy oparte na:

- wycenie składników materialnych przedsiębiorstwa,
- wycenie podmiotu gospodarczego jako całości w znaczeniu zdolności do pomnażania wartości.

Pierwsza grupa obejmuje takie metody, jak księgową, kosztów odtworzenia i wartości likwidacyjnej. Do drugiej zaś można zaliczyć na przykład metody wyceny wielokrotnej (polegające na wykorzystaniu do wyceny pewnych relacji ekonomicznych – wskaźników i mnożników, które ukształtowały się na rynku kapitałowym) oraz metody wyceny na podstawie zdyskontowanych strumieni dochodów i zysków (polegające na powiązaniu wartości przedsiębiorstwa w momencie wyceny z dochodami pieniężnymi, jakie będzie ono generować w przyszłości)⁵. Odmienność tych podejść wyraża się w tym, że w wycenie przedsiębiorstwa chodzi o oszacowanie tego, co można z niego otrzymać, a w wycenie substancji majątkowej ważna jest odpowiedź na pytanie: ile obecnie warte są środki, które włożono w przedsiębiorstwo?

Powodów dokonywania wyceny środków trwałych w przedsiębiorstwie jest wiele. Zgodnie z obowiązującymi przepisami rachunkowymi, każde przedsiębiorstwo powinno wycenić posiadany majątek trwały nie rzadziej niż raz w roku, na tak zwany dzień bilansowy.

Wartość zasobów trwałych w przedsiębiorstwie można ustalić różnymi sposobami w zależności od stanu majątku, jaki ma być ujęty i cen, w jakich ów stan powinien być wyrażony. Oznacza to, że wycena może obejmować pełną wartość środków trwałych bądź pomniejszoną o dotychczasowe zużycie, może odnosić się do faktycznych (historycznych) kosztów wytworzenia lub opierać się na wartości odtworzenia⁶. W ciągu całego okresu funkcjonowania podmiotu gospodarczego proces wyceny majątku przeprowadzany jest wielokrotnie w związku z wystąpieniem różnych okoliczności (potrzeba przygotowania bilansu, likwidacja środka trwałego, zakup, sprzedaż, modernizacja i inne).

⁴ Por. K. Janasz, W. Janasz, J. Wiśniewska, *Zarządzanie kapitałem w przedsiębiorstwie*, Difin, Warszawa 2007, s. 85–86.

⁵ W dalszej części artykułu uwagę skupiono tylko na metodach wyceny czynnika majątkowego w przedsiębiorstwie.

⁶ Por. W. Janasz, *Zarządzanie kapitałem trwałym przedsiębiorstwa w gospodarce rynkowej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 1993, s. 100.

Zasady wyceny składników majątku trwałego w przedsiębiorstwie na potrzeby sporządzenia bilansu określają normy prawne. W następujących przypadkach w wycenie uwzględnia się dla⁷:

- a) środków trwałych w budowie – wysokość ogółu kosztów pozostających w bezpośrednim związku z ich nabyciem lub wytworzeniem, pomniejszoną o odpisy z tytułu trwałej utraty wartości⁸;
- b) nieruchomości oraz wartości niematerialnych i prawnych zaliczane do inwestycji – cenę nabycia lub koszt wytworzenia, pomniejszone o odpisy amortyzacyjne oraz z tytułu trwałej utraty wartości lub cenę rynkową, lub inaczej określoną wartość godziwą;
- c) udziałów w innych jednostkach – cenę nabycia pomniejszoną o odpisy z tytułu trwałej utraty ich wartości lub wartość godziwą;
- d) środków trwałych oraz wartości niematerialnych i prawnych – cenę nabycia lub koszt wytworzenia, pomniejszone o odpisy amortyzacyjne oraz z tytułu trwałej utraty wartości.

W praktyce wycena majątku trwałego opiera się na różnych rodzajach cen:

- a) według których ujęta jest w bilansie wartość składników majątku;
- b) po których można obecnie sprzedać na rynku poszczególne składniki majątku (wycena według rynkowych cen zbytu);
- c) po których można obecnie kupić takie same (analogiczne) składniki (wycena według rynkowych cen zaopatrzeniowych).

W zależności od zastosowanego rodzaju ceny otrzymuje się wartość księgową, likwidacyjną lub odtworzeniową⁹. Przydatność i wiarygodność każdej z nich jest odmienna.

Wartość księgową środków trwałych określana jest na podstawie ogólnie obowiązujących przepisów o rachunkowości. Wyceny tej wartości dokonuje się na dzień bilansowy lub w momencie przyjęcia środka trwałego do używania bądź jego likwidacji. Na dzień bilansowy środki trwałe wycenia się według ceny nabycia lub kosztów wytworzenia, albo według wartości po aktualizacji wyceny (tj. pomniej-

⁷ Por. A. Korczyn, *Środki trwałe oraz wartości niematerialne i prawne*, Wyd. Sigma, Skierniewice 2006, s. 62.

⁸ Trwała utrata wartości zachodzi wówczas, gdy istnieje duże prawdopodobieństwo, że środek trwały nie przyniesie w przyszłości znaczącej części lub całości przewidywanych korzyści ekonomicznych. Por. K. Goldman, *Odtwarzanie środków trwałych w polityce amortyzacyjnej*, Wyd. C.H. Beck, Warszawa 2006, s. 46.

⁹ Por. U. Malinowska, *Wycena przedsiębiorstwa w warunkach polskich*, Difin, Warszawa 2001, s. 46.

szonej o odpisy amortyzacyjne) i ewentualnie skorygowanej na przykład o zwiększenie wartości początkowej w wyniku ulepszenia środka trwałego¹⁰. Wycena środków trwałych wprowadzanych do użytku jest oparta na tak zwanej wartości początkowej, przez którą rozumie się¹¹:

- a) w przypadku odpłatnego nabycia – cenę nabycia powiększoną między innymi o szeroko rozumiane koszty transportu¹², koszty montażu, instalacji i uruchomienia programów i systemów komputerowych, opłaty notarialne, skarbowe, cło i akcyzę (w przypadku importu) oraz pomniejszoną o podatek VAT;
- b) w przypadku wytworzenia we własnym zakresie – koszty wytworzenia obejmujące wartość w cenie nabycia zużytych do wytworzenia rzeczowych składników majątku i wykorzystanych usług obcych, koszty wynagrodzeń za pracę wraz z pochodnymi (np. składki ZUS, FP) i inne koszty¹³;
- c) w przypadku nabycia w drodze spadku, darowizny lub inny nieodpłatny sposób – wartość określoną w akcie darowizny lub umowie przekazania, a gdy nie ma takiego określenia – wartość rynkową z dnia nabycia oszacowaną na podstawie przeciętnych cen stosowanych w danej miejscowości w obrocie składnikami majątkowymi z uwzględnieniem ich stanu i stopnia zużycia;
- d) w przypadku nabycia w formie aportu – wartość poszczególnych środków określoną w umowie spółki lub uchwale wspólników, równą wartości nominalnej przyznanych w zamian udziałów, ale nie wyższą od wartości rynkowej.

Największą zaletą tego rodzaju wartości środków trwałych jest to, że praktycznie jest ceną ewidencyjną, dlatego łatwo ją ustalić sięgając do odpowiedniej dokumentacji w przedsiębiorstwie.

W przypadku likwidacji obiektu majątku trwałego jego wycena jest oparta na tak zwanej wartości księgowej netto, czyli wartości początkowej pomniejszonej o dokonane odpisy amortyzacyjne, lub cenie sprzedaży netto (tj. cenie pomniejszonej o koszty sprzedaży)¹⁴. Uzyskanie informacji na temat wartości księgowej środków trwałych jest stosunkowo proste, ponieważ jest ona dostępna w dokumentacji

¹⁰ Szerzej zob. J. Iwin, Z. Niedzielski, *Amortyzacja w finansach przedsiębiorstw*, Wyd. Uniwersytetu Szczecińskiego, Szczecin 2002, s. 142.

¹¹ Szerzej na ten temat zob. art. 16g Ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych, DzU 2000, nr 54, poz. 654, z późn. zm., oraz art. 22g Ustawy o podatku dochodowym od osób fizycznych, DzU 2000, nr 14, poz. 176, z późn. zm.

¹² Obejmują one m.in. załadunek, wyładunek, transport, ubezpieczenie w drodze.

¹³ Do kosztów wytworzenia nie zalicza się kosztów zarządu, pozostałych kosztów operacyjnych i kosztów finansowych.

¹⁴ Por. J. Iwin, Z. Niedzielski, *op.cit.*, s. 142.

każdej firmy. Z tego powodu ten sposób wyceny jest dość powszechnie stosowany, na przykład wycenę księgową umieszcza się w cedułach giełdowych.

Jest jednak wiele powodów, dla których trudno uznać, że taki sposób odzwierciedla rzeczywistą wartość majątku przedsiębiorstwa. Jako główną wadę wyceny według wartości księgowej wymienia się zwykle historyczny charakter cen, które nie uwzględniają wielu istotnych czynników mogących mieć wpływ na aktualne ceny, na przykład inflacji. Dokonywane jedynie okresowo przeszacowania wartości środków trwałych opierają się na uśrednionych wskaźnikach przeliczeniowych, co nie pozwala w pełni niwelować wpływu inflacji na wycenę, a często ją zniekształca.

Ponieważ między zużyciem ewidencyjnym (stopniem umorzenia) a zużyciem fizycznym i ekonomicznym środków trwałych zwykle zachodzą pewne różnice, często wzmacniane efektem oddziaływania postępu technicznego, prowadzi to do sytuacji, w której określone obiekty majątku trwałego mimo określonej wartości księgowej nie znajdują nabywcy, ponieważ są przestarzałe. Oznacza to, że ich wartość księgowa w znacznym stopniu odbiega od rzeczywistej wartości rynkowej, gdyż nie uwzględnia relacji popytu i podaży na używane środki trwałe. Wśród innych wad wyceny opartej na wartości księgowej wymienia się zwykle:

- a) brak związku między wyceną bilansową a zdolnością poszczególnych obiektów do generowania dochodu i pomijanie efektywności wykorzystania środków trwałych;
- b) brak w sprawozdaniach finansowych niektórych składników majątku, na przykład gruntów znajdujących się w wieczystym użytkowaniu przedsiębiorstwa¹⁵.

Dokładność wyceny według metody księgowej zależy przede wszystkim od tego, w jakim stopniu wartość księgowa różni się od wartości rynkowej. Wykorzystanie metody księgowej jest możliwe wówczas, gdy w przedsiębiorstwie jest wiarygodna ewidencja i stosuje się prawidłowe indeksy cen środków trwałych¹⁶.

Środki trwałe można wycenić również według tak zwanej skorygowanej wartości księgowej. Metoda ta polega na skorygowaniu – *in plus* lub *in minus* – wartości księgowej wykazanej w cenach historycznych, tak aby dokładniej odzwierciedlała wartość rynkową danego środka trwałego. Dwa najpowszechniej stosowane sposoby korekty polegają na zastąpieniu wartości księgowej środków trwałych jednostki

¹⁵ Prawo ich użytkowania jest zbywalne, lecz wartość księgowa aktywów netto w ogóle tego nie uwzględnia.

¹⁶ Por. W. Janasz, *op.cit.*, s. 109.

szacowanymi wartościami kosztów wymiany lub likwidacji tych aktywów. Ujemną stroną tej metody jest jednak to, że zwykle jest dość trudno ustalić, czy szacowana wartość księgowa wystarczająco dokładnie odzwierciedla wartość rynkową¹⁷.

Szacunek wartości likwidacyjnej polega na symulacji procesu likwidacji przedsiębiorstwa. W takim przypadku chodzi o określenie ceny, jaką można byłoby uzyskać na rynku ze sprzedaży poszczególnych składników majątku, pomniejszonej o przewidywane koszty likwidacji. Zadanie to, jak się okazuje, w praktyce jest dość złożone, ponieważ dla rzetelności określenia wartości likwidacyjnej symulacja procesu likwidacji powinna być jak najbardziej zbliżona do warunków rzeczywistych. Z kolei faktyczna likwidacja firmy występuje w praktyce zwykle jako skutek jej upadłości. Sprzedaż majątku takiego podmiotu jest trudna, a kwota, jaką może uzyskać syndyk, zależy od różnych czynników (np. koniunktury na rynku, popytu na poszczególne rodzaje środków, kwalifikacji osoby przeprowadzającej likwidację, czynnika czasu – krótki czas likwidacji zwykle działa na niekorzyść). Ponadto na wysokość uzyskanych cen może wpływać podział majątku na obiekty oferowane do sprzedaży (w zależności od sposobu grupowania składników majątku w ofercie sprzedaży można łatwiej i korzystniej je zbyć lub odwrotnie)¹⁸.

Do największych problemów związanych z symulacją likwidacji przedsiębiorstwa należy określenie wiarygodnych cen, po których można byłoby sprzedać poszczególne obiekty. Konieczna jest tu nie tylko wiedza na temat stanu technicznego czy zużycia (fizycznego i moralnego) poszczególnych środków trwałych oferowanych do sprzedaży, ale znajomość realiów rynku, na przykład nieruchomości, używanych maszyn i urządzeń. Trudno jest ustalić wartość likwidacyjną na przykład obiektów, dla których nie wytworzył się rynek wtórny. Z tego względu w wycenie opartej na wartości likwidacyjnej rośnie rola ekspertów, co z kolei powoduje, że wycena taka charakteryzuje się pewnym subiektywizmem i może prowadzić do znacznych różnic w szacowanych wartościach, na przykład w zależności od powszechności rozpatrywanych środków trwałych¹⁹.

Trudności z szacowaniem wartości odtworzeniowej można uniknąć, decydując się na wycenę na podstawie wartości odtworzeniowej. Wówczas nie ma problemu z określeniem rynkowych cen zbytu, gdyż wycena taka opiera się na rynkowych cenach zaopatrzenia. Wartość odtworzeniową określa się w procesie symulacji repro-

¹⁷ Por. K. Goldman, *op.cit.*, s. 16.

¹⁸ Por. U. Malinowska, *op.cit.*, s. 47.

¹⁹ Por. S. Nahotko, *Analiza i decyzje finansowe w przedsiębiorstwie*, TONiK, Bydgoszcz 1998, s. 123.

dukcji majątku przedsiębiorstwa z założeniem, że odtworzenie jest na takim samym poziomie technicznym i ekonomicznym (z zachowaniem identycznych parametrów technicznych i ekonomicznych). Wartość majątku ustala się na podstawie cen nowych środków trwałych, a w przypadku budynków i budowli – wysokości nakładów inwestycyjnych i stopnia ich zużycia.

Są dwa główne podejścia do ustalenia wartości odtworzeniowej, które mają zarówno zalety jak i wady:

- a) metoda szczegółowa (bezpośrednia, cennikowa), która choć jest bardziej pracochłonna i kosztowna (wymaga zaznajomienia się z ewidencyjnym i rzeczywistym stanem środków trwałych, a niekiedy oględzin i badań technicznych przeprowadzonych przez ekspertów), to daje dużo dokładniejsze wyniki;
- b) metoda wskaźnikowa (pośrednia), która wymaga ustalenia wskaźników wzrostu cen i wskaźników przeciętnego, rzeczywistego zużycia poszczególnych grup środków trwałych, wyodrębnionych pod względem rodzajowym, czasu budowy, nabycia lub wytworzenia²⁰.

W każdym z wymienionych przypadków szacowanie wartości odtworzeniowej napotyka w praktyce pewne bariery. Są to przede wszystkim trudności ze znalezieniem na rynku obiektów identycznych z tymi, które są wyceniane, zwłaszcza, jeśli są to na przykład stare typy maszyn wycofanych z produkcji, zastąpione doskonalszymi pod względem technicznym²¹. Innym utrudnieniem jest konieczność znajomości nie tylko cen, ale i stopnia zużycia obiektów poddanych wycenie. Oparcie się w tym przypadku na wskaźniku umorzenia może spowodować błędy szacunku²², a zatem wycena taka jest bardzo niepewna.

Inflacja i inne czynniki rynkowe powodują, że ewidencyjna wartość majątku trwałego z czasem znacznie odbiega od wartości realnej, kształtowanej przez rynek i gospodarkę. Konieczna jest więc aktualizacja tej wartości, polegająca na przeszacowaniu wartości początkowej i umorzeniu na dzień aktualizacji wyceny majątku trwałego według zasad określonych przepisami²³. Możliwe jest zastosowanie tu me-

²⁰ Por. K. Goldman, *op.cit.*, s. 19; S. Nahotko, *op.cit.*, s. 124; M. Prystupa, *Wycena mienia*, Wyd. CIM, Warszawa 2000, s. 71–72.

²¹ Wierna kopia substancji majątkowej jest na ogół w ogóle niemożliwa do odtworzenia. Por. U. Malinowska, *op.cit.*, s. 50.

²² Założenie, że stopień zużycia jest równy stopniowi umorzenia, to zbyt duże uproszczenie. Por. U. Malinowska, *op.cit.*, s. 51.

²³ Zasady aktualizacji wyceny środków trwałych od 1.01.2000 r. po raz pierwszy zostały określone w przepisach ustawy o podatku dochodowym. Wcześniej kwestię tą regulowało odpowiednie rozporządzenie ministra finansów. Por. J. Iwin, Z. Niedzielski, *op.cit.*, s. 155; A. Korczyn, *op.cit.*, s. 64–65.

tody uproszczonej (tj. aktualizacji grupowej) albo metody szczegółowej (do każdego środka trwałego osobno)²⁴.

W krajach OECD wyróżnia się dwie metody obliczania wartości rzeczowych zasobów kapitałowych: metodę bezpośrednich obserwacji kapitału (Direct Observation of Capital – DOC)²⁵ oraz metodę nieprzerwanej inwentaryzacji (Perpetual Inventory Method – PIM).

Pierwsza (DOC) polega na bezpośredniej ewidencji środków trwałych w wybranej grupie przedsiębiorstw, w większości tych samych. Badania takie są prowadzone w bardzo szerokim zakresie (obejmującym wiele przedsiębiorstw) i powtarzane co pięć lat (głównie z powodu ich kosztu i występujących zwykle ograniczeń budżetu przeznaczanego na ten cel). Dzięki temu pracownicy urzędów statystycznych w krajach, gdzie są prowadzone takie badania, mają informacje na temat cen nabycia środków trwałych oraz liczby lat ich wykorzystywania. Największe trudności sprawia aktualizacja, czyli wycena w cenach odtworzenia i w cenach bieżących uwzględniających aktualną sprawność techniczną. Informacja na ten temat jest rozproszona, im starsze urządzenia w eksploatacji, tym trudniej znaleźć dla nich odpowiedniki w postaci aktualnych cen²⁶.

Metoda PIM nie wymaga bezpośrednich obserwacji firm i agregacji uzyskanych tą drogą informacji, jest zatem znacznie tańsza. Zasób majątku w danym okresie można wyznaczyć tą metodą dodając do pewnego wyjściowego stanu majątku poczynione w następnych okresach nakłady inwestycyjne (wolumen) na przyrost tego majątku i odejmując te aktywa kapitałowe, które zostały trwale wycofane z użycia. Taki sposób pozwala oszacować zasób majątku trwałego w ujęciu brutto (bez uwzględniania ubytku efektywności aktywów w czasie) lub netto²⁷. Formułę obliczania zasobu majątku trwałego można zapisać następująco²⁸:

²⁴ W poprzednich latach przepisy umożliwiły przeszacowanie wartości środków trwałych (aktualizacja dobrowolna) albo zobowiązywały wszystkie jednostki do tej czynności (aktualizacja obowiązkowa). Obecnie obowiązujące przepisy wprowadzają mechanizm obligatoryjnej aktualizacji wartości początkowej środków trwałych, oparty na parametrze wskaźnika wzrostu cen nakładów inwestycyjnych. Wskaźnik taki jest kwartalnie publikowany przez GUS. Por. A. Korczyn, *op.cit.*, s. 64–65; J. Iwin, Z. Niedzielski, *op.cit.*, s. 155–156.

²⁵ Metoda ta, choć o wiele dokładniejsza niż metoda PIM, jest stosowana w nielicznych krajach, np. Holandii, Kanadzie, głównie z powodu jej wysokich kosztów. Por. *Rezerwy kapitału trwałego w Polsce*, red. P. Glikman, Wyd. Key Text, Warszawa 2000, s. 168–169.

²⁶ Por. *ibidem*, s. 168–170.

²⁷ Por. *ibidem*, s. 170–171.

²⁸ *Ibidem*.

$$KB_t = \sum_{i=1}^n \sum_{j=0}^{L-1} w_j^{(i)} \times I_j^{(i)} \quad \text{lub} \quad KN_t = \sum_{i=1}^n \sum_{j=0}^{L-1} w_j^{(i)} \times I_j^{(i)} \times d_j^{(i)},$$

gdzie:

- KB_t – zasób majątku trwałego brutto na koniec okresu t ,
- KN_t – zasób majątku trwałego netto na koniec okresu t ,
- $I_{t-L, j+1}^i$ – nakłady inwestycyjne na i -tą kategorię zasobów w okresie $t - L_{j+1}$,
- L_i – założony okres użytkowania i -tej kategorii zasobów,
- $w_j^{(i)}$ – wagi wyrażające okres użytkowania i -tej kategorii zasobów z okresu j (zwykle $w_j^{(i)} = 1$),
- $d_j^{(i)}$ – wagi wyrażające ubytek efektywności zasobów w czasie (zwykle $d_j^{(i)} = \frac{j}{L}$, $j = 0, 1, \dots, L-1$),
- $i = 1, \dots, n$ – indeks kategorii zasobów kapitałowych,
- t, j – indeks czasu.

W praktycznych zastosowaniach metody PIM nie uwzględnia się pełnego okresu życia dla najdłużej użytkowanych zasobów, w związku z czym niezbędne jest ustalenie pewnego początkowego zasobu majątku, który następnie modyfikuje się o inwestycje i ubytek aktywów. Głównym problemem jest ustalenie okresu życia poszczególnych elementów zasobów. W praktyce stosuje się cztery rodzaje tak zwanych funkcji umieralności (*mortality functions*) i związanych z nimi funkcji przeżycia (*survival functions*)²⁹. Z badań wynika, że o wiarygodności ocen wartości zasobów kapitałowych i ich dynamice decydują przyjęte do rachunku oszacowania dotyczące średnich okresów funkcjonowania zasobów.

Wycena majątku przedsiębiorstwa ma na celu między innymi ujawnienie tak zwanych aktywów niepracujących, czyli majątku niepotrzebnego do generowania dochodów³⁰. Wśród badaczy tej problematyki panuje zgodność co do konieczności wydzielenia tego rodzaju elementów i ich wyceny. W rzeczywistości wycena tych zasobów napotyka pewne problemy. Sugerowana w literaturze przedmiotu wycena oparta na wartości rynkowej oznaczałaby najczęściej wartość likwidacyjną. W prak-

²⁹ Są one następujące: liniowe, opóźnione liniowe, o kształcie stożka, jednoczesnej likwidacji. W krajach OECD najczęściej stosowana jest funkcja umieralności mająca kształt stożka. Szerzej na ten temat zob. *Rezerwy kapitału...*, s. 173–177.

³⁰ Występuje on w postaci różnego rodzaju składników materialnych i niematerialnych, które są za duże w stosunku do potrzeb przedsiębiorstwa, np. za duży park maszynowy, niewłaściwie wykorzystane nieruchomości, nadmierne zdolności produkcyjne. Por. U. Malinowska, *op.cit.*, s. 275–276.

tyce możliwe są także inne metody wyceny w zależności od rodzaju aktywów niepracujących, na przykład do wyceny nieruchomości może być uzasadnione stosowanie podejścia dochodowego³¹.

W zależności od ekonomicznego charakteru majątku niepotrzebnego³² pojawiają się różne problemy jego wyceny. Na przykład zwykle pojawia się trudność z wydzieleniem majątku nadmiernego, dlatego sugeruje się odstąpienie od jego odrębnej wyceny i oparcie na wartości dochodowej przedsiębiorstwa³³.

Jak wynika z prowadzonych rozważań, w praktyce gospodarczej pomiar zasobów trwałych przedsiębiorstwa, pomimo istnienia dość rozbudowanej metodologii, jest trudny. Przyczyn tego jest wiele. Do głównych można zaliczyć dużą różnorodność elementów wchodzących w skład majątku trwałego, złożoną naturę procesów zużycia fizycznego i moralnego, jakie nierozzerwalnie wiążą się ze środkami trwałymi, a także skomplikowany i zmienny charakter zewnętrznego oraz wewnętrznego otoczenia podmiotów gospodarczych. Mając na uwadze rzetelność dokonywanych szacunków, wskazane jest wykorzystywanie wielu różnorodnych podejść do oceny majątku trwałego, co powinno pozwolić na uzyskanie rezultatów najbardziej zbliżonych do rzeczywistego stanu.

THE MAIN PROBLEMS OF A COMPANY FIXED ASSETS' MEASUREMENT

Summary

In spite the methodology existed, the measurement of a company fixed assets is not easy process. There are many reasons of such situation, e.g.: diversity of fixed assets' components, complicated character of expenditure, changes in external and internal company's environment. The main aim of the article is to present some problems which occur when particular methods and indicators of fixed assets estimation are used.

Translated by Joanna Wiśniewska

³¹ Wartość rynkowa nieruchomości zależy m.in. od tego czy jest określana dla aktualnego, czy alternatywnego sposobu użytkowania, czy jest to sposób optymalny oraz czy wycena sporządzana jest na potrzeby wymuszonej, czy przyszłej sprzedaży. Szerzej na temat metod określania wartości rynkowej nieruchomości zob. *Metodyka określania wartości rynkowej nieruchomości (przykłady operatów szacunkowych)*, red. S. Żróbek, Educaterra, Olsztyn 2006; *Wybrane aspekty finansowania i organizacji rynku nieruchomości*, red. M. Bryx, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2006.

³² Aktywa niepracujące można pogrupować w zależności od stopnia wykorzystania (generowania dochodów) na majątek całkowicie zbędny, nadmierny i nieefektywnie wykorzystany.

³³ Por. U. Malinowska, *op.cit.*, s. 277–278.