



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.

Lesław NIEMCZYK*

Analiza finansowa przedsiębiorstwa bazującego na wiedzy

Streszczenie: Celem artykułu jest przedstawienie teoretycznych podstaw nowego obszaru analizy finansowej przedsiębiorstwa. Powodem podjęcia tej problematyki jest niemoc klasycznej analizy finansowej dotycząca precyzyjnego diagnozowania zasobów kompetencji kontrolowanych przez przedsiębiorstwa bazujące na wiedzy. Nie tylko analiza finansowa, ale także nauki o finansach stoją obecnie przed wyzwaniem poszerzenia swojego instrumentarium o nowe narzędzia umożliwiające rejestrację, prezentację i interpretację zjawisk ekonomicznych charakterystycznych dla zasobów wiedzy (kapitału intelektualnego).

W artykule zaprezentowano przedmiot oraz główne założenia rachunkowości finansowej aktywów kompetencyjnych i kapitału intelektualnego. Przywołano najważniejsze urządzenia ewidencyjne tego działu rachunkowości: bilans oparty na wiedzy oraz księgę kompetencji. Przedstawiono metodykę wstępnej analizy bilansu opartego na wiedzy, a więc badanie jego zasadniczej struktury i dynamiki. Dalej zaproponowano konstrukcję podstawowego wskaźnika postindustrialnej analizy finansowej, tj. wskaźnika *return on knowledge* (ROK). Zdefiniowano zjawisko dźwigni intelektualnej oraz podjęto próbę jego kwantyfikacji.

W rezultacie zestaw narzędzi klasycznej analizy finansowej został wzbogacony o następujące wskaźniki oraz wzorce ich interpretacji: wskaźnik struktury aktywów kompetencyjnych (kapitału intelektualnego), wskaźnik dynamiki nominalnej aktywów kompetencyjnych (kapitału intelektualnego), wskaźnik dynamiki realnej aktywów kompetencyjnych (kapitału intelektualnego), wskaźnik wytworzenia kapitału intelektualnego, wskaźnik rentowności aktywów kompetencyjnych (kapitału intelektualnego), stopień dźwigni intelektualnej, stopień przychodowości aktywów kompetencyjnych, stopień kosztochłonności aktywów kompetencyjnych.

Kluczowe słowa: przedsiębiorstwo, kapitał intelektualny, rachunkowość, analiza finansowa, *return on knowledge*, dźwignia intelektualna

Kody JEL: M40, M51, O34

Artykuł nadesłany 2 stycznia 2014 r., zaakceptowany 16 lipca 2014 r.

* Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Ekonomii, Katedra Finansów; e-mail: leslaw.niemczyk@gmail.com

Wstęp

Współczesna gospodarka podlega głębokiej transformacji, której istota sprowadza się do przejścia ze stadium industrialnego do postindustrialnego. Transformację tę można porównać do wielkich rewolucji gospodarczych, które dotychczas zdarzały się raz na kilkaset lat, tj. do rewolucji agrarnej, handlowej (XV w.) i przemysłowej (XVIII w.). W gospodarce postindustrialnej kluczowym zasobem ekonomicznym jest wiedza [Welfe, 2007, s. 9]. Dlatego nauki ekonomiczne, w tym także nauki o finansach, powinny zmierzyć się z tym zagadnieniem.

Wiktor Gabrusewicz w pracy pt. *Analiza finansowa przedsiębiorstwa. Teoria i zastosowanie* nakreśla uniwersalny zakres analizy zasobów nowoczesnego przedsiębiorstwa: „Do najważniejszych elementów uniwersalnego zakresu analizy wewnętrznych uwarunkowań rozwoju przedsiębiorstwa należy zaliczyć:

- identyfikację wielkości i struktury zasobów przedsiębiorstwa,
- określenie, które rodzaje zasobów stanowią podstawę sukcesu przedsiębiorstwa,
- ustalenie faktycznego stopnia wykorzystania zasobów przedsiębiorstwa i istniejących rezerw w tym zakresie,
- określenie, na ile posiadane zasoby przedsiębiorstwa mogą spełniać oczekiwania otoczenia i służyć osiągnięciu celów przedsiębiorstwa,
- identyfikację mocnych i słabych stron zasobów przedsiębiorstwa,
- zaproponowanie sposobów poprawy stopnia wykorzystania zasobów przedsiębiorstwa oraz niezbędnych zmian w wielkości i strukturze zasobów.” [Gabrusewicz, 2014, s. 365].

W dobie gospodarki opartej na wiedzy rzetelne spełnienie powyższych postulatów przez analizę finansową przedsiębiorstwa nie jest możliwe bez uzupełniania jej o wskaźniki dedykowane *stricto* analizie zasobów wiedzy. Artykuł stanowi zatem próbę sformułowania podstaw teoretycznych nowego obszaru analizy finansowej przedsiębiorstwa. Celem artykułu jest wskazanie, że w postindustrialnej analizie finansowej centralnymi kategoriami zaraz obok pojęcia kapitału są: wiedza, kompetencje oraz kapitał intelektualny.

Gospodarka oparta na wiedzy jako nowa forma ekonomicznej organizacji społeczeństwa

Fenomen gospodarki opartej na wiedzy dotychczas został dość dobrze rozpoznany przez wiele dyscyplin naukowych (por.: Dworak [2012, s. 61–93], Cyrek [2012, s. 41–87], Poskrobko [2009, s. 109–182]). Pojęcia, takie jak: „społeczeństwo wiedzy”, „społeczeństwo informacyjne”, „kapitał ludzki”, „kapitał społeczny”, „organizacja oparta na wiedzy”, „ucząca się organizacja”, „inteligentne przedsiębiorstwo”, weszły do codziennego słownictwa naukowego (por. Kotowicz-Jawor [2009]). Opracowano dziesiątki, a może nawet setki, mniej lub bardziej udanych koncepcji wyceny kapitału intelektualnego. Niestety, księgowi wciąż sporządzają bilanse bez ujawniania wartości kapitału

intelektualnego, a analitycy finansowi czytają sprawozdania finansowe w sposób charakterystyczny dla kapitałochłonnej gospodarki przemysłowej.

Niemniej jednak powstawanie gospodarki opartej na wiedzy jest **faktem**, z którym nie sposób polemizować. Jak każda rewolucja gospodarcza, jest to trudny proces wymuszony przez oddolne czynniki ekonomiczne, który stopniowo przekształca starą strukturę społeczną odziedziczoną po gospodarce przemysłowej w nowy porządek ekonomiczny. Także księgowi i finansiści będą musieli zmierzyć się z kategoryzacją i kwantyfikacją charakterystycznych zjawisk towarzyszących temu procesowi. Można nawet przypuszczać, że im szybciej tego dokonają, tym mniej kosztowne w sensie społecznym i gospodarczym, a zarazem łagodniejsze w swym przebiegu będą przyszłe przemiany i kryzysy.

Najważniejszymi klasami podmiotów w gospodarce opartej na wiedzy są jednostki edukacyjne, wykwalifikowani pracownicy oraz przedsiębiorstwa. Wraz z rozwojem społeczeństwa wiedzy zmienia się sposób działania tych podmiotów. Wyraźnie ewoluuje również funkcja uczelni wyższych w systemie ekonomicznym. Ponieważ szkoły wyższe świadczą najbardziej zaawansowane usługi edukacyjne, toteż upatruje się w nich pierwszego ogniwa gospodarki opartej na wiedzy. Odgrywają w niej rolę **masowych generatorów kapitału intelektualnego**. Dlatego oczekuje się [Etzkowitz, Leydesdorff, 1997], że uczelnie wyższe w ścisłej współpracy z administracją rządową oraz organizacjami gospodarczymi wezmą współodpowiedzialność za rozwój i wzrost gospodarczy (por. Runiewicz-Wardyn [2008]).

W takim ujęciu **wiedza** – a więc kapitał intelektualny – tworzona przez uniwersytety przestaje być uniwersalnym dobrem samym w sobie, a staje się istotnym czynnikiem konkurencyjności makroekonomicznej [Etzkowitz, Leydesdorff, 1997, s. 12]. W związku z tym twierdzi się, że w gospodarce opartej na wiedzy:

- uniwersytety powinny odgrywać rolę multiagencji badawczo-rozwojowych zorientowanych na potrzeby społeczeństwa,
- wyniki badań naukowych oraz rezultaty edukacji akademickiej powinny przekładać się na powstawanie nowych przedsiębiorstw i nowych miejsc pracy,
- postawy naukowców powinny ewoluować w kierunku tzw. przedsiębiorczości akademickiej, której istotą jest multiplikacja, a nawet monetyzacja kapitału intelektualnego.

Dodatkowo postuluje się, aby uczelnie wyższe emitowały **noty edukacyjne** [Niemczyk, 2013, s. 79] obok tradycyjnych dyplomów i zaświadczeń, jako potwierdzenie wartości ekonomicznej kompetencji nabywanych w procesie kształcenia. Noty edukacyjne mają za zadanie ułatwiać wykwalifikowanym pracownikom sporządzanie weryfikowalnych **bilansów wiedzy osobistej** [Niemczyk, 2013, s. 82]. Są zatem pierwotnymi dokumentami w systemie postindustrialnej rachunkowości zorientowanej na dostarczanie raportów finansowych o kapitale intelektualnym kontrolowanym przez przedsiębiorstwa bazujące na wiedzy¹.

¹ Warto na marginesie zauważyć, że emisja not edukacyjnych byłaby dla samych uczelni wyższych doskonałym instrumentem pozwalającym udokumentować ich efektywność w nowych warunkach gospodarki opartej na wiedzy.

Kapitałocentryzm tradycyjnej analizy finansowej

Analiza finansowa to dyscyplina ekonomiczna nierozzerwalnie związana z rachunkowością finansową². Jej przedmiotem jest dokonywanie rzetelnej interpretacji informacji zawartych w sprawozdawczości finansowej przedsiębiorstwa. W praktyce gospodarczej instrumentarium analizy finansowej znajduje bardzo szerokie zastosowanie. Każdy profesjonalny menedżer, bankowiec, inwestor, kontroler finansowy lub analityk musi umieć odczytywać i przetwarzać informacje zawarte w sprawozdaniach finansowych. Można więc powiedzieć, że analiza finansowa stanowi jedną z podstawowych kompetencji ekonomicznych.

Analiza finansowa jest dyscypliną wywierającą duży wpływ na rzeczywistość gospodarczą. Paradygmat tej dyscypliny, a więc zbiór jej podstawowych wzorców rozumowania, „uczy” właściwego sposobu postrzegania gospodarki. Główny nurt analizy finansowej koncentruje się na badaniu efektywności procesu gospodarowania zasobami kapitału. Dlatego analiza finansowa w obecnym kształcie poniekąd wzmacnia i konserwuje ściśle kapitalistyczną orientację gospodarki i społeczeństwa.

Koncentracja analizy finansowej na kapitale nie jest wynikiem przypadku. Od ponad 500 lat rachunkowość finansowa rozwija się pod wpływem paradygmatu kapitałowego. Choć Luca Pacioli w pierwszym traktacie o rachunkowości wspomina, że do prowadzenia działalności gospodarczej niezbędne są zasoby niematerialne, takie jak umiejętność sprawnego rachowania oraz zapisywania operacji gospodarczych we właściwym porządku [Pacioli, 2007, s. 61–62], to nie wyprowadza z tego twierdzenia wszystkich logicznych konsekwencji.

Kolejnej przyczyny kapitałowej orientacji współczesnej analizy finansowej można doszukiwać się w klasycznej teorii ekonomii. Teoria ekonomii rozumiana jako zbiór najważniejszych koncepcji ekonomicznych oddziałuje na rozwój pozostałych dyscyplin z jej grupy w sposób, którego nie można bagatelizować. Warto więc przypomnieć, że w ekonomii klasycznej, za sprawą Dawida Ricardo, przedsiębiorstwo od ponad 200 lat utożsamiane jest z kombinacją dwóch (i tylko dwóch) czynników wytwórczych – **pracą i kapitałem**. Co więcej, Ricardo w swej analizie teoretycznej przyznaje kapitałowi rolę sterującą w gospodarce³.

Dwuczynnikowa analiza przedsiębiorstwa według Ricardo wywarła ogromny wpływ na doktrynę ekonomii oraz polityki. Karol Marks w opozycji do Ricardo sformułował pogląd, iż możliwy jest ustrój, w którym odbierze się kapitałowi wiodącą rolę w gospodarce, a przyzna ją czynnikowi pracy. Ta bazowa idea legła u podstaw komunizmu.

Pomimo upływu kilkuset lat ani praktyka gospodarcza, ani teorie nauk ekonomicznych, nie zdołały w pełni rozwiązać zarysowanego problemu. Potwierdza

² Część autorów twierdzi, że analiza finansowa stanowi integralną część dyscypliny rachunkowości (por. Micherda [2011]).

³ Takie założenie zapewne dobrze odzwierciedlało stan stosunków społecznych w gospodarce przemysłowej XVIII i XIX w.

to wielu autorów, do których należy m.in. amerykański futurolog John Naisbitt: „Musimy stworzyć teorię wartości opartą na wiedzy zamiast nieaktualnej dziś teorii wartości Marksa opartej na pracy. W gospodarce informacyjnej wartość wzrasta zatem nie przez pracę, lecz dzięki wiedzy. Opartą na pracy teorię wartości Marksa, zrodzoną u zarania ery gospodarki przemysłowej, trzeba zastąpić nową teorią wartości, opartą na wiedzy. W społeczeństwie informacyjnym wartość wzrasta przez wiedzę, czyli inny rodzaj pracy niż miał na myśli Marks”. [Naisbitt, 1997, s. 35]

Naisbitt postuluje, aby współczesna teoria wartości ekonomicznej nadążała za realiami ewolucji społeczno-gospodarczej. Z kolei Peter Drucker obecne stadium rozwoju cywilizacyjnego określa mianem „społeczeństwa pokapitalistycznego”. Według niego w gospodarce pokapitalistycznej kluczowym środkiem wytwórczym jest wiedza, nie kapitał, czy też praca [Drucker, 1999, s. 14].

Powyższe przesłanki dowodzą istnienia nierozwiązanego paradoksu współczesnych nauk o finansach. Jeśli zasoby wiedzy w gospodarce postindustrialnej są tak istotne, to dlaczego nie ujawnia się ich w księgach rachunkowych przedsiębiorstw? Dlaczego sprawozdań finansowych sporządzonych na podstawie odpowiednio rozbudowanych ksiąg nie poddaje się wielostronnej analizie pod kątem ukazania wpływu zasobów wiedzy na efektywność gospodarowania w skali mikro?

Paradoks ten można wyjaśnić tylko w jeden sposób. Nauki ekonomiczne dostrzegają znaczenie wiedzy w gospodarce, jako ważnego czynnika wytwórczego, jednakże percepcja pojęcia „kapitał intelektualny” nie dokonała się na równorzędnym poziomie w poszczególnych dyscyplinach naukowych. Na przykład nauki o zarządzaniu, jako stosunkowo młode i dynamiczne, poradziły sobie z przyswojeniem tego pojęcia i dzisiaj śmiało nim operują, tworząc liczne koncepcje teoretyczne zarządzania kapitałem intelektualnym. Starsze i zarazem bardziej konserwatywne nauki o finansach dopiero ostrożnie podejmują ten problem. Dlatego pojęcie „rachunkowości finansowej kapitału intelektualnego”, choć obecnie zostało już dość obszernie opracowane (por. Niemczyk [2013]), nie jest tak popularne, jak pojęcie „zarządzania kapitałem intelektualnym” (por. Niemczyk [2014]).

Przedsiębiorstwo bazujące na wiedzy i niemoc tradycyjnej analizy finansowej

Przedsiębiorstwo jest podstawowym obiektem badań nauk ekonomicznych. Istota przedsiębiorczości polega na prowadzeniu działalności gospodarczej na **własny rachunek i ryzyko**. W gospodarce opartej na wiedzy kluczowym czynnikiem wytwórczym jest wiedza. Przedsiębiorstwo realizujące tę strategię w praktyce, winno zatem określać się mianem „przedsiębiorstwa bazującego na wiedzy”. Używanie tego lub podobnego terminu pozwala odróżnić tę szczególną formę nowoczesnej przedsiębiorczości od tradycyjnych przedsiębiorstw handlowych, przemysłowych lub usługowych.

Z naukowego punktu widzenia przedsiębiorstwo może być analizowane w ujęciu pozytywnym oraz normatywnym (por. Wachowiak [2006, s. 23]). Pozytywny obraz przedsiębiorstwa powstaje w wyniku udzielenia precyzyjnej odpowiedzi na pytanie, „jak jest?”. Normatywną wizję przedsiębiorstwa buduje się odpowiadając na pytanie, „jak powinno być?”. Jak dotychczas, najdoskonalszą metodykę budowania pozytywnego obrazu przedsiębiorstwa sformułowała rachunkowość finansowa. Na gruncie teorii rachunkowości prawdziwy i rzetelny obraz przedsiębiorstwa rekonstruuje się, opierając się na trzech aksjomatach⁴:

A1) jednostka pieniężna jest miarą procesów ekonomicznych,

A2) aktywa = pasywa,

A3) zysk = przychody – koszty.

W literaturze z zakresu rachunkowości bardzo często aksjomat „aktywa = pasywa” prezentuje się w postaci równania: „aktywa = kapitał własny + kapitał obcy”⁵. Taka konstrukcja jest niewątpliwie poprawna od strony logicznej, jednakże zamyka ona wyobraźnię księgowego na wszelkie formy aktywów przedsiębiorstwa, które nie mogą być przedmiotem transakcji kupna-sprzedaży na rynku, a więc nie przybierają postaci zbywalnego majątku.

Odwołując się w tym miejscu ponownie do dwuczynnikowej analizy teoretycznej przedsiębiorstwa według Ricardo można stwierdzić, że tradycyjna rachunkowość doskonale radzi sobie z rejestrowaniem zasobów majątkowych przedsiębiorstwa, a więc **kapitału**. Potrafi również poprawnie rejestrować koszty **pracy** w rachunku wyników. Te dwa zasoby znajdują swoje odzwierciedlenie w tradycyjnym rachunku kosztów przedsiębiorstwa, który stanowi, że na koszt wytworzenia produktu składają się zużyte materiały i energia oraz wynagrodzenia robotników. Finalny produkt sprzedawany klientowi jest zatem **umiejętną kombinacją kapitału i pracy**.

W warunkach gospodarki przemysłowej takie ujęcie problemu można było uznać za wystarczające, choć zapewne niejednego teoretyka ekonomii nurtowała myśl, czy owa „umiejętna kombinacja” nie reprezentuje w gruncie rzeczy trzeciego czynnika wytwórczego, a mianowicie **wiedzy**. W gospodarce opartej na wiedzy ten dwuczynnikowy schemat pojęciowy po prostu przestaje wystarczać do opisu analizowanej rzeczywistości. Głównym problemem współczesnej rachunkowości jest zatem identyfikacja, wycena oraz ujęcie w księgach rachunkowych zasobów wiedzy kontrolowanych przez przedsiębiorstwo.

Jeżeli tradycyjna rachunkowość nie radzi sobie z rejestrowaniem zasobów wiedzy, to również daleka od doskonałości musi być sprawność informacyjna analizy finansowej przedsiębiorstwa. Dlatego można zasadnie twierdzić,

⁴ Te trzy aksjomaty można zredukować do pojedynczego aksjomatu sformułowanego w metafizyce rachunkowości, tj. *debet = credit*, który służy do ujmowania w księgach rachunkowych, a więc na kontach księgowych, operacji gospodarczych dotyczących gospodarującej jednostki (por.: Niemczyk [2010]).

⁵ Oryginalny zapis zaczerpnięty z literatury anglosaskiej ma postać: *assets = liabilities + stockholders' equity*.

że aktualnie stosowane instrumentarium analizy finansowej odwołujące się do systemu tradycyjnej rachunkowości finansowej jest niewystarczające do analizy przedsiębiorstwa bazującego na wiedzy.

Niewątpliwie komplikuje to realizację zasadniczego celu normatywnego analizy finansowej: „Współczesna analiza finansowa powinna być przedsiębiorstwu przydatna nie tylko do interpretacji liczb zawartych w sprawozdaniu finansowym, lecz przede wszystkim do lepszego wykorzystania zasobów i uwarunkowań zewnętrznych, poprawy wyników finansowych, sprostania potrzebom rynku i oczekiwaniom właścicieli. Powinna ułatwiać przedsiębiorstwu podejmowanie takich decyzji, które umożliwiłyby efektywny jego rozwój w przyszłości.” [Gabrusewicz, 2014, s. 23]. Analiza finansowa w obecnym kształcie nie może skłaniać do lepszego wykorzystania zasobów, szczególnie zasobów wiedzy, ponieważ wykraczają one poza zakres jej aparatury pojęciowej.

Rachunkowość aktywów kompetencyjnych i kapitału intelektualnego a prawdziwy i rzetelny obraz przedsiębiorstwa bazującego na wiedzy

Teoria rachunkowości podczas wieków podlegała ciągłej ewolucji. Ta ewolucja, z jednej strony, była następstwem przemian stosunków społeczno-gospodarczych. Z drugiej zaś, to ona właśnie dynamizowała przebieg tych procesów, dostarczając im podstawowego aparatu pojęciowego i algorytmów działania. Ponieważ rachunkowość jest swoistym kodem językowym, narzędziem komunikowania się, bazą informacyjną w gospodarce, toteż ciągły, choć bardzo powolny rozwój teorii rachunkowości w przyszłości jest wielce prawdopodobny. Pojawianie się zatem nowych koncepcji ewidencyjnych tej dyscypliny jest czymś naturalnym – a nawet pożądanym – szczególnie wówczas, gdy stare formy ewidencyjne nie nadążają za nowymi zjawiskami ekonomicznymi.

Rachunkowość aktywów kompetencyjnych i kapitału intelektualnego to nowy dział rachunkowości finansowej zorientowany na ujawnianie zasobów niematerialnych, które są pomijane przez zorientowaną kapitałowo tradycyjną rachunkowość. Przedmiotem tego działu jest ujmowanie, grupowanie, prezentowanie i interpretowanie wyrażonych w pieniądzu i bilansujących się ogólnych i szczególnych danych liczbowych o zasobach ekonomicznych wiedzy, ich tworzeniu i gospodarczym wykorzystaniu⁶ [Niemczyk, 2011b, s. 40].

Obszar ewidencyjny tego działu rachunkowości wyznacza twierdzenie, które można zapisać w zwięzłej postaci jako: „aktywa kompetencyjne = kapitał intelektualny”. Interpretacja tej formuły jest następująca: kontrolowane przez podmiot aktywa kompetencyjne wyrażone w mierniku pieniężnym mają swoje nominalne odzwierciedlenie w równym im co do wartości kapitale intelektualnym. Łatwo zauważyć, że jest to szczególny przypadek aksjomatu „aktywa = pasywa”.

⁶ Jest to definicja wzorowana na definicji rachunkowości według Stanisława Skrzywaną [1969, s. 5].

Wprowadzenie do teorii rachunkowości pojęć aktywów kompetencyjnych i kapitału intelektualnego pozwala odpowiednio rozbudować tradycyjny bilans przedsiębiorstwa, który uzupełniony o te kategorie nazywa się **bilansem opartym na wiedzy** [Niemczyk, 2011a, s. 105–122]. Wzorzec ewidencyjny bilansu opartego na wiedzy prezentuje tabela 1.

Tabela 1. Wzorzec ewidencyjny bilansu opartego na wiedzy

BILANS OPARTY NA WIEDZY	
Aktywa	Pasywa
<u>a. Aktywa kompetencyjne</u> – wiedza – umiejętności – doświadczenie – projekty badawcze <u>A. Aktywa trwałe</u> – wartości niematerialne i prawne – rzeczowe aktywa trwałe – należności długoterminowe – inwestycje długoterminowe – długoterminowe rozliczenia międzyokresowe <u>B. Aktywa obrotowe</u> – zapasy – należności krótkoterminowe – inwestycje krótkoterminowe – krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe	<u>a. Kapitał intelektualny</u> – kapitał intelektualny przyjęty – kapitał intelektualny wytworzony – kapitał doświadczenia <u>A. Kapitał własny</u> – kapitał podstawowy – należne wpłaty na kapitał podstawowy (wielkość ujemna) – udziały (akcje) własne (wielkość ujemna) – kapitał zapasowy – kapitał z aktualizacji wyceny – pozostałe kapitały rezerwowe – zysk (strata) z lat ubiegłych – zysk (strata) netto – odpisy z zysku netto w ciągu roku obrotowego (wartość ujemna) <u>B. Rezerwy i zobowiązania</u> – rezerwy na zobowiązania – zobowiązania długoterminowe – zobowiązania krótkoterminowe – rozliczenia międzyokresowe
Suma aktywów	Suma pasywów

Źródło: Niemczyk [2013, s. 102].

Aby było możliwe prawdziwe i rzetelne prezentowanie nowych kategorii księgowych w bilansie opartym na wiedzy, wcześniej muszą być one zarejestrowane na odpowiadających im kontach księgowych. Nowy dział rachunkowości wprowadza więc również przeznaczone do tego celu specjalne urządzenie ewidencyjne – **księgę kompetencji**. Księga kompetencji składa się z kilku kont syntetycznych ujętych w zakładowym planie kont, które prezentuje tabela 2.

Tabela 2. Księga kompetencji jako element zakładowego planu kont

Nr w ZPK	Nazwa konta	Charakterystyka konta
900	aktywa kompetencyjne	konto aktywów
901	wiedza	konto aktywów
902	umiejętności	konto aktywów
903	doświadczenie	konto aktywów
904	projekty (programy) badawcze	konto aktywów
905	odpisy aktualizujące projekty (programy) badawcze	konto korygujące do konta 904
910	kapitał intelektualny	konto pasywów
911	kapitał intelektualny przyjęty	konto pasywów
912	kapitał intelektualny wytworzony	konto pasywów
913	kapitał doświadczenia	konto pasywów

Źródło: Niemczyk [2013, s. 118].

Tradycyjną rachunkowość cechuje zjawisko **luki ewidencyjnej**. Istotą tego zjawiska są nieoznaczone, a więc pozaewidencyjne zasoby przedsiębiorstwa, które choć warunkują jego działalność i rozwój, nie podlegają rejestracji w księgach. Zasadniczym celem rachunkowości aktywów kompetencyjnych i kapitału intelektualnego jest eliminacja lub znaczne ograniczenie tego negatywnego zjawiska. Jeżeli bowiem rachunkowość ma dostarczać prawdziwy i rzetelny obraz przedsiębiorstwa, to przede wszystkim musi cechować go kompletność i istotność (szerzej: Gabrusewicz [2011, s. 35–38]). W przeciwnym przypadku wypaczeniu ulega podstawowa funkcja rachunkowości – **funkcja informacyjna**. W dalszej kolejności, upośledzone zostają poboczne funkcje rachunkowości – analityczna, kontrola, optymalizacyjna, sprawozdawcza (szerzej: Sojak, Stankiewicz [2008, s. 22]), a nawet statystyczna.

Analiza struktury i dynamiki aktywów i pasywów ujętych w bilansie opartym na wiedzy

Proces analizy zasobów przedsiębiorstwa powinien rozpoczynać się od identyfikacji tychże zasobów, ich wielkości oraz struktury [Gabrusewicz, 2014, s. 365]. Analiza finansowa na potrzeby tego zadania posługuje się pojęciami analizy pionowej oraz analizy poziomej. Przez analizę pionową rozumie się badanie udziału procentowego wybranej pozycji w wielkości zagregowanej. Przez analizę poziomą rozumie się przede wszystkim badanie dynamiki kluczowych wartości sprawozdawczych.

Zgodnie z zasadami postindustrialnej rachunkowości podstawowym urządzeniem sprawozdawczym nowoczesnego przedsiębiorstwa jest bilans oparty na wiedzy. Główną funkcją bilansu winna być prezentacja zasobów jednostki oraz źródeł ich pochodzenia na dzień bilansowy. Suma bilansowa ujęta w bilansie opartym na wiedzy jest wyższa niż suma tradycyjnego bilansu. Te dwie sumy różnią się od siebie o wartość aktywów kompetencyjnych (kapitału

intelektualnego). Zestawiając ze sobą wartość aktywów kompetencyjnych (kapitału intelektualnego) z sumą bilansu opartego na wiedzy uzyskuje się dwa bliźniacze wskaźniki, tj. **wskaźnik struktury aktywów kompetencyjnych** oraz **wskaźnik struktury kapitału intelektualnego**:

$$\text{wskaźnik struktury aktywów kompetencyjnych} = \frac{\text{aktywa kompetencyjne}}{\text{suma aktywów bilansu opartego na wiedzy}} \times 100\%$$

$$\text{wskaźnik struktury kapitału intelektualnego} = \frac{\text{kapitał intelektualny}}{\text{suma pasywów bilansu opartego na wiedzy}} \times 100\%$$

Wskaźniki te informują o udziale kompetencji w całkowitej sumie bilansu opartego na wiedzy. Są to podstawowe wskaźniki nowego obszaru analizy finansowej, które udzielają zasadniczej odpowiedzi, w jakim stopniu zasoby wiedzy warunkują działalność analizowanego przedsiębiorstwa. Im wyższy poziom tych wskaźników, tym w większym stopniu przedsiębiorstwo swoją działalność opiera na wiedzy. Choć aktualnie nie sposób pozyskać dane rzeczywiste, aby dokonać empirycznej ilustracji problemu, to z dużym prawdopodobieństwem można przypuszczać, że wskaźnik struktury będzie wysoki dla jednostek z sektora usług opartych na wiedzy, a stosunkowo niski np. w przemyśle ciężkim. W przyszłości praktyka zapewne podpowie, jak klasyfikować jednostki oraz sektory gospodarcze w zależności od stopnia ich „wiedzochłonności”.

Kolejne wskaźniki wynikające z konstrukcji bilansu opartego na wiedzy koncentrują się na dynamice aktywów kompetencyjnych i kapitału intelektualnego:

$$\text{wskaźnik dynamiki aktywów kompetencyjnych} = \frac{\text{aktywa kompetencyjne}_t}{\text{aktywa kompetencyjne}_{t-1}} \times 100\%$$

$$\text{wskaźnik dynamiki kapitału intelektualnego} = \frac{\text{kapitał intelektualny}_t}{\text{kapitał intelektualny}_{t-1}} \times 100\%$$

Wskaźniki te informują, o ile wzrosła wartość zasobów wiedzy ujętych w sprawozdaniu finansowym pomiędzy okresem t , a okresem $t-1$. Wskaźnik wyższy od 100% informuje, że wartość kompetencji przyrosła z okresu na okres w ujęciu nominalnym. Wskaźnik niższy od 100% informuje, że wartość kompetencji zmniejszyła się z okresu na okres w ujęciu nominalnym. Wskaźnik równy 100% oznacza, że wartość kompetencji nie zmieniła się.

Te same wzory można przebudować tak, aby wskazywały przyrost aktywów kompetencyjnych (kapitału intelektualnego) w ujęciu realnym. W tym

celu wartości wykazane w mianownikach wzorów można przemnożyć przez współczynnik zmiany w czasie siły nabywczej pieniądza, który odwołuje się do rynkowej stopy procentowej r :

$$\frac{\text{wskaźnik dynamiki realnej aktywów kompetencyjnych}}{\text{aktywa kompetencyjne}_t} = \frac{\text{aktywa kompetencyjne}_t}{\text{aktywa kompetencyjne}_{t-1} \times (1+r)} \times 100\%$$

$$\frac{\text{wskaźnik dynamiki realnej kapitału intelektualnego}}{\text{kapitał intelektualny}_t} = \frac{\text{kapitał intelektualny}_t}{\text{kapitał intelektualny}_{t-1} \times (1+r)} \times 100\%$$

Konstrukcja wskaźników dynamiki realnej aktywów kompetencyjnych (kapitału intelektualnego) przypomina, że zestawianie ze sobą wartości nominalnych zarejestrowanych w różnych okresach ma swoje wady. Wskaźniki dynamiki nominalnej oraz realnej aktywów kompetencyjnych (kapitału intelektualnego) są podstawowymi wskaźnikami służącymi do oceny efektywności pozyskania zasobów wiedzy (kapitału intelektualnego). Należy jednak zachować ostrożność w interpretacji tych wskaźników. W zdecydowanej większości przypadków wzrost tych wskaźników powinno interpretować się pozytywnie, a spadek negatywnie. W niektórych, stosunkowo rzadkich przypadkach, może być jednak odwrotnie – np. w restrukturyzowanym przedsiębiorstwie spadek wskaźników można odczytywać pozytywnie.

W przedsiębiorstwach bazujących na wiedzy wartość kontrolowanych kompetencji jest najlepszym prognostykiem przyszłych zysków. Oczywiście pod warunkiem, że w jednostce istnieje skuteczne zarządzanie wiedzą (kapitałem intelektualnym). Występuje tu analogia do tradycyjnych zasobów majątkowych przedsiębiorstwa – to, że jednostka dysponuje maszynami, które pokazuje w bilansie, nie oznacza automatycznie, że wydziały produkcyjne pracują na trzy zmiany. Tak więc, samo bilansowe kontrolowanie kompetencji, nie oznacza automatycznie zysków.

Kolejnym wskaźnikiem struktury informującym o generalnej strategii zarządzania kapitałem intelektualnym przedsiębiorstwa jest **wskaźnik wytworzenia kapitału intelektualnego**. Jego postać jest następująca:

$$\frac{\text{wskaźnik wytworzenia kapitału intelektualnego}}{\text{kapitał intelektualny wytworzony}} = \frac{\text{kapitał intelektualny wytworzony}}{\text{kapitał intelektualny przyjęty}} \times 100\%$$

Wskaźnik ten odwołuje się do źródeł finansowania aktywów kompetencyjnych i odpowiada na pytanie, w jakim stopniu przedsiębiorstwo skutecznie pozyskuje „gotowe” kompetencje z rynku zasobów, a w jakim stopniu finansuje rozwój nowopowstałych kompetencji z własnych środków przez programy szkolenia pracowników oraz realizację projektów badawczych.

Próba skonstruowania wskaźnika *return on knowledge*

Najważniejszym obszarem analizy finansowej jest analiza wskaźnikowa [Wędzki, 2006, s. 9]. Analiza wskaźnikowa polega na badaniu związków, jakie zachodzą pomiędzy różnymi pozycjami sprawozdania finansowego. Tradycyjna analiza finansowa wypracowała wiele wskaźników, które razem tworzą metodykę oceny działalności przedsiębiorstwa. W tabeli 3 przedstawiono modelową systematykę najważniejszych wskaźników finansowych.

Tabela 3. Poglądowe zestawienie kluczowych wskaźników tradycyjnej analizy finansowej

Wskaźnik	Nazwa wskaźnika	Formuła wskaźnika
1. Sb	Suma bilansowa	
2. Pn	Przychód netto ze sprzedaży produktów oraz towarów i materiałów	
3. Wfn	Wynik finansowy netto	
4. Rm	Rentowność majątku (ROA)	wynik finansowy netto \times 100/średnioroczny stan aktywów
5. Rkw	Rentowność kapitału (funduszu) własnego (ROE)	wynik finansowy netto \times 100/średnioroczny stan kapitału (funduszu) własnego
6. Zns	Zyskowność netto sprzedaży	wynik finansowy netto \times 100/przychody netto ze sprzedaży produktów oraz towarów i materiałów
7. Zbs	Zyskowność brutto sprzedaży	wynik brutto ze sprzedaży produktów oraz towarów i materiałów \times 100/przychody netto ze sprzedaży produktów oraz towarów i materiałów
8. PI	Płynność – wskaźnik płynności	aktywa obrotowe ogółem/zobowiązania krótkoterminowe
9. PII	Płynność – wskaźnik płynności II	(aktywa obrotowe ogółem – zapasy)/zobowiązania krótkoterminowe
10. PIII	Płynność – wskaźnik płynności III	inwestycje krótkoterminowe/zobowiązania krótkoterminowe
11. Son	Szybkość obrotu należnościami w dniach	średnioroczny stan ogółu należności z tytułu dostaw i usług \times 365/przychód netto ze sprzedaży produktów oraz towarów i materiałów
12. Soz	Stopień spłaty zobowiązań w dniach	średnioroczny stan ogółu zobowiązań z tytułu dostaw i usług \times 365/(wartość sprzedanych towarów i materiałów + koszt wytworzenia sprzedanych produktów)
13. Soza	Szybkość obrotu zapasów w dniach	średnioroczny stan zapasów \times 365 / (wartość sprzedanych towarów i materiałów + koszt wytworzenia sprzedanych produktów)
14. Pmtkw	Pokrycie aktywów trwałych kapitałem własnym i rezerwami długoterminowymi	(kapitał (fundusz) własny + rezerwy długoterminowe)/aktywa trwałe
15. Tsf	Trwałość struktury finansowania	(kapitał (fundusz) własny + rezerwy długoterminowe + zobowiązania długoterminowe)/suma aktywów

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Micherda [2011, s. 263–264].

Powyższy zestaw wskaźników, odwołujący się do tradycyjnej rachunkowości i sprawozdawczości finansowej, nie pozwala na pełną analizę źródeł rentowności przedsiębiorstwa bazującego na wiedzy. Jeżeli analityk finansowy badając jednostkę tego rodzaju, np. spółkę doradztwa podatkowego, policzy dla niej wskaźnik rentowności majątku ROA według formuły zamieszczonej w tabeli 3, to nieostrożna interpretacja tego wskaźnika może prowadzić do błędnych wniosków, jakoby to majątek był zasobem warunkującym wypracowaną rentowność, co w tym przypadku nie jest prawdą. W tradycyjnych kapitałochłonnych sektorach stosowanie wskaźnika rentowności majątku ROA jest uzasadnione. W gospodarce opartej na wiedzy głównym zasobem warunkującym rentowność są kompetencje, a majątek ma jedynie charakter wspierający, czy też uzupełniający. Dlatego eksponowanie tradycyjnych wskaźników rentowności w sektorach „wiedzołłonnych” musi budzić uzasadnione wątpliwości.

Odwołując się zatem do wzorca bilansu opartego na wiedzy należy ustalić metodę liczenia wskaźnika rentowności wiedzy (kapitału intelektualnego). W języku angielskim wskaźnik ten należałoby nazwać *return on knowledge*, czyli w skrócie ROK (analogicznie do ROA, ROE, ROI, ROS itd. [Kitowski 2001, s. 103]). Wzorując się na konstrukcji wskaźników rentowności znanych z klasycznej analizy finansowej wskaźnik ROK będzie miał postać:

$$\begin{array}{l} \text{wskaźnik rentowności} \\ \text{aktywów kompetencyjnych} \end{array} = \frac{\text{wynik finansowy netto}}{\text{aktywa kompetencyjne}}$$

lub

$$\begin{array}{l} \text{wskaźnik rentowności} \\ \text{kapitału intelektualnego} \end{array} = \frac{\text{wynik finansowy netto}}{\text{kapitał intelektualny}}$$

Wskaźniki te informują, ile groszy zysku netto przypada na jedną złotówkę kontrolowanych zasobów wiedzy. Wydaje się, że liczenie tych wskaźników jest zasadne przede wszystkim dla jednostek, które mają wysokie wskaźniki struktury aktywów kompetencyjnych (kapitału intelektualnego), czyli takich, którym miano przedsiębiorstwa bazującego na wiedzy przysługuje w najwyższym stopniu.

Wskaźnik ROK jest swoistą busolą dla menedżera do spraw kapitału intelektualnego wyznaczającą azymut strategii przedsiębiorstwa bazującego na wiedzy. Wzrost jego odczytów z okresu na okres uzyskuje się poprzez odpowiednią dbałość o kompetencje zespołu pracowniczego oraz ich efektywne wykorzystanie. Dbałość ta wyraża się przede wszystkim w systematycznym analizowaniu dopasowania kwalifikacji pracowniczych do obecnego i przyszłego przedmiotu działalności przedsiębiorstwa, ale także przez monitorowanie struktury samych kompetencji uwzględniającej ich podział na poszczególne rodzaje (kompetencje handlowe, wytwórcze, administracyjne, finansowe itd.).

Poszukiwanie formuły dźwigni intelektualnej

Nauki o finansach zawsze interesowały się fenomenem zarobkowania na pożyczonych kapitałach. Zjawisko to zwykle nazywać się **dźwignią finansową** lub **lewarem**. Dźwignia finansowa to instrument zarządzania finansami, który podpowiada, w jaki sposób zwiększyć rentowność prowadzonego przedsiębiorstwa dzięki wykorzystaniu kapitału obcego. Przedsiębiorstwu opłaca się zwiększać zadłużenie tak długo, jak długo jego oprocentowanie jest niższe niż rentowność wykorzystywanego majątku (szerzej: Gorczyńska, Znaniecka [2006, s. 68–79]). Wydaje się, że bardzo podobne zjawisko występuje w przypadku umiejętnego zarządzania kapitałem intelektualnym w przedsiębiorstwach bazujących na wiedzy.

Dźwignia intelektualna to instrument zarządzania kapitałem intelektualnym przedsiębiorstwa, który udziela zasadniczej odpowiedzi na pytanie, jaki wpływ na wynik finansowy ma pozyskanie dodatkowych kompetencji. Podstawowa formuła dźwigni intelektualnej przedstawia się następująco:

$$\text{stopień dźwigni intelektualnej} = \frac{\text{wynik ze sprzedaży}_t - \text{wynik ze sprzedaży}_{t-1}}{\text{kapitał intelektualny}_t - \text{kapitał intelektualny}_{t-1}}$$

W dobrze zarządzanym przedsiębiorstwie stopień dźwigni intelektualnej powinien przybierać dodatnie wartości. Należy jednak zachować ostrożność w przypisywaniu negatywnej oceny ujemnemu odczytowi stopnia dźwigni intelektualnej. Jeżeli ujemny wynik pojawił się w rezultacie spadku wartości kontrolowanych zasobów kapitału intelektualnego (mianownik ilorazu), to może on oznaczać, że jednorazowo pozbyto się nieproduktywnych kompetencji i jest to dobra prognoza na przyszłość. Jeżeli minus jest rezultatem spadku wyniku ze sprzedaży (licznik ilorazu) przy jednoczesnym wzroście kapitału intelektualnego, to może oznaczać to pozyskanie nieproduktywnych lub nieodpowiednich kompetencji i przy utrzymaniu się tej tendencji jest to bardzo negatywny prognostyk.

Dźwignię intelektualną przedsiębiorstwa można poddać pogłębionej analizie. Aby tego dokonać wynik ze sprzedaży uzyskany w okresach t i $t-1$ należy zapisać jako różnicę pomiędzy przychodami operacyjnymi oraz kosztami operacyjnymi tychże okresów. Wówczas prawą stronę formuły można ująć jako:

$$\frac{(\text{przychody operacyjne}_t - \text{koszty operacyjne}_t) - (\text{przychody operacyjne}_{t-1} - \text{koszty operacyjne}_{t-1})}{\text{kapitał intelektualny}_t - \text{kapitał intelektualny}_{t-1}}$$

Następnie przekształca się tę stronę równania do postaci:

$$\frac{(\text{przychody operacyjne}_t - \text{przychody operacyjne}_{t-1}) - (\text{koszty operacyjne}_t - \text{koszty operacyjne}_{t-1})}{\text{kapitał intelektualny}_t - \text{kapitał intelektualny}_{t-1}}$$

Zastępując w mianowniku różnicę kapitału intelektualnego równą im co do wartości różnicą aktywów kompetencyjnych można otrzymać:

$$\frac{(\text{przychody operacyjne}_t - \text{przychody operacyjne}_{t-1}) - (\text{koszty operacyjne}_t - \text{koszty operacyjne}_{t-1})}{\text{aktywa kompetencyjne}_t - \text{aktywa kompetencyjne}_{t-1}}$$

Teraz stopień dźwigni intelektualnej zapisuje się jako różnicę pomiędzy **stopniem przychodowości (produktywności) aktywów kompetencyjnych** oraz **stopniem kosztochłonności aktywów kompetencyjnych**:

$$\text{stopień dźwigni intelektualnej} = \frac{\text{stopień przychodowości aktywów kompetencyjnych}}{\text{stopień kosztochłonności aktywów kompetencyjnych}}$$

Składowe powyższej formuły prezentują się oddzielnie w następujący sposób:

$$\frac{\text{stopień przychodowości aktywów kompetencyjnych}}{\text{stopień przychodowości aktywów kompetencyjnych}} = \frac{\text{przychody operacyjne}_t - \text{przychody operacyjne}_{t-1}}{\text{aktywa kompetencyjne}_t - \text{aktywa kompetencyjne}_{t-1}}$$

$$\frac{\text{stopień kosztochłonności aktywów kompetencyjnych}}{\text{stopień kosztochłonności aktywów kompetencyjnych}} = \frac{\text{koszty operacyjne}_t - \text{koszty operacyjne}_{t-1}}{\text{aktywa kompetencyjne}_t - \text{aktywa kompetencyjne}_{t-1}}$$

Stopień przychodowości (produktywności) aktywów kompetencyjnych informuje o sile wpływu pozyskania dodatkowych aktywów kompetencyjnych na przyrost przychodów operacyjnych, czyli sprzedaży. Z kolei stopień kosztochłonności aktywów kompetencyjnych informuje o sile wpływu pozyskania dodatkowych aktywów kompetencyjnych na przyrost kosztów operacyjnych. Ta pogłębiona analiza pomaga jednoznacznie ustalić, czy ewentualny ujemny odczyt bazowego wskaźnika dźwigni intelektualnej należy oceniać pozytywnie lub negatywnie⁷.

⁷ Po pierwszej lekturze tej części artykułu czytelnik może nurtować zastrzeżenie, że odczyty wskaźników postindustrialnej analizy finansowej zależą od sposobu wyceny aktywów kompetencyjnych (kapitału intelektualnego). Należy zatem przypomnieć, że tradycyjna analiza finansowa również nie jest wolna od wpływu zastosowanej polityki rachunkowości, np. wartość bilansowa aktywów trwałych zależy od przyjętej stopy amortyzacji – to wpływa na wartość sumy bilansowej i wysokość wyniku finansowego, a więc także na odczyty tradycyjnych wskaźników rentowności. Wycena aktywów kompetencyjnych (kapitału intelektualnego) powinna korespondować z ich wartością godziwą zdefiniowaną w literaturze przedmiotu: por. Niemczyk [2013, s. 89].

Obliczeniowa ilustracja problemu

Jak wynika z powyższych treści, rachunkowość aktywów kompetencyjnych i kapitału intelektualnego otwiera interesujące pole rozbudowy instrumentarium analizy finansowej o nowe narzędzia. Dzięki zaprezentowanym wskaźnikom można uzyskać obszerniejszy oraz dokładniejszy wgląd w działalność przedsiębiorstwa bazującego na wiedzy. Dalej zaprezentowano hipotetyczną ilustrację poruszanej problematyki.

Przykład

Właściciel przedsiębiorstwa bazującego na wiedzy zorganizowanego w formie spółki z ograniczoną odpowiedzialnością sporządza na potrzeby własne bilans oparty na wiedzy, co ułatwia mu podejmowanie decyzji w zakresie zarządzania kapitałem intelektualnym. Spółka oprócz właściciela posiadającego wysokie kwalifikacje zawodowe zatrudnia początkowo dwóch wykwalifikowanych pracowników. Wartość godziwa kompetencji jednego wykwalifikowanego pracownika wynosi 25 000 zł, gdyż tyle środków pieniężnych należy w przybliżeniu wyłożyć, aby wykształcić specjalistyczne kompetencje wykorzystywane w spółce⁸. W pierwszym miesiącu okresu t przedsiębiorstwo zatrudnia kolejnego, a więc czwartego wykwalifikowanego pracownika (licząc wraz z właścicielem). W związku z tym, w okresie t wzrastają przychody operacyjne, ponieważ spółka może przyjąć dodatkowe zlecenia. Wzrastają także koszty operacyjne, ponieważ nowy wykwalifikowany pracownik uzyskuje comiesięczne wynagrodzenie za obsługę nowych klientów. Dodatkowo wiadomo, że cały zysk jest wypłacany w formie dywidendy, a stopa procentowa wynosi 5%. Podatek dochodowy dla uproszczenia pominięto.

Syntetyczny obraz ekonomiczny przedsiębiorstwa bazującego na wiedzy przedstawia uproszczony bilans oparty na wiedzy oraz uproszczony rachunek zysków i strat.

⁸ Przyjęcie założenia o równej wartości kompetencji wszystkich zatrudnionych w jednostce jest uproszczeniem poczynionym na potrzeby przykładu.

Uproszczony bilans oparty na wiedzy w okresie $t-1$ i t

	Otwarcie okresu $_{t-1}$	Zamknięcie okresu $_{t-1}$	Zamknięcie okresu $_t$
		Otwarcie okresu $_t$	
Aktywa			
<i>a.</i> Aktywa kompetencyjne	75 000	75 000	100 000
A. Aktywa trwałe	18 000	16 000	14 000
B. Aktywa obrotowe	8 000	11 000	16 000
Aktywa razem	101 000	102 000	130 000
Pasywa			
<i>a.</i> Kapitał intelektualny	75 000	75 000	100 000
A. Kapitał własny	26 000	27 000	30 000
– kapitał udziałowy	20 000	20 000	20 000
– wynik finansowy	6 000	7 000	10 000
B. Rezerwy i zobowiązania	–	–	–
Pasywa razem	101 000	102 000	130 000

Uproszczony rachunek zysków i strat w okresie $t-1$ i t

	Okres $_{t-1}$	Okres $_t$
A. Przychody operacyjne	128 000	204 000
B. Koszty operacyjne	121 000	194 000
C. Wynik ze sprzedaży (A – B)	7 000	10 000
D. Pozostałe przychody operacyjne, przychody finansowe, zyski nadzwyczajne	–	–
E. Pozostałe koszty operacyjne, koszty finansowe, straty nadzwyczajne	–	–
F. Wynik finansowy (C + D – E)	7 000	10 000

Opierając się na powyższych danych należy przeprowadzić analizę finansową przedsiębiorstwa bazującego na wiedzy i ocenić efektywność zarządzania kapitałem intelektualnym jednostki.

Rozwiązanie

W analizowanej jednostce w okresie t suma bilansu opartego na wiedzy wzrosła ze 102 000 zł do 130 000 zł, czyli o 28 000 zł. Wzrost ten w głównej mierze spowodowany był pozyskaniem nowego wykwalifikowanego pracownika, którego kompetencje mają wartość 25 000 zł. Wzrost sumy o pozostałe 3 000 zł spowodowany był zmianą wartości tradycyjnych aktywów trwałych i obrotowych.

Analizowana jednostka to typowe przedsiębiorstwo bazujące na wiedzy. Świadczy o tym wysoki wskaźnik struktury aktywów kompetencyjnych (kapitału intelektualnego) w kolejnych okresach t i $t-1$:

$$\text{wskaźnik struktury aktywów kompetencyjnych} \\ (\text{kapitału intelektualnego})_t = \frac{100\ 000\ \text{zł}}{130\ 000\ \text{zł}} \times 100\% = 77\%$$

$$\text{wskaźnik struktury aktywów kompetencyjnych} \\ (\text{kapitału intelektualnego})_{t-1} = \frac{75\ 000\ \text{zł}}{102\ 000\ \text{zł}} \times 100\% = 74\%$$

W okresie t aż 77% sumy bilansu opartego na wiedzy stanowiły zasoby wiedzy, zaś tylko 23% (tj. $100\% - 77\%$) stanowiły zasoby majątkowe (kapitału). W okresie $t-1$ wskaźniki te wynosiły odpowiednio 74% i 26% (tj. $100\% - 74\%$).

Jednostka wykazuje dużą aktywność w zakresie pozyskiwania dodatkowych kompetencji (kapitału intelektualnego)⁹, co pokazują wskaźniki dynamiki aktywów kompetencyjnych (kapitału intelektualnego) zarówno w ujęciu nominalnym, jak i realnym:

$$\text{wskaźnik dynamiki nominalnej aktywów} \\ \text{kompetencyjnych (kapitału intelektualnego)}_t = \frac{100\ 000\ \text{zł}}{75\ 000\ \text{zł}} \times 100\% = 133\%$$

$$\text{wskaźnik dynamiki realnej aktywów} \\ \text{kompetencyjnych (kapitału intelektualnego)}_t = \frac{100\ 000\ \text{zł}}{75\ 000\ \text{zł} \times (1 + 5\%)} \times 100\% = 127\%$$

Kontrolowane zasoby wiedzy przyrosły w analizowanym okresie o 33% w ujęciu nominalnymi i 27% w ujęciu realnym.

Efektywność kontrolowanych zasobów wiedzy jest na umiarkowanym poziomie. Wskaźnik *return on knowledge* wynosi:

$$\text{wskaźnik rentowności aktywów kompetencyjnych} \\ (\text{kapitału intelektualnego}) = \frac{10\ 000\ \text{zł}}{100\ 000\ \text{zł}} = 0,10$$

Oznacza to, że na każdą złotówkę eksploatowanych zasobów wiedzy przypada 10 groszy zysku netto.

W jednostce występuje zjawisko dodatniej dźwigni intelektualnej, co dodatkowo potwierdza jej charakter jako przedsiębiorstwa bazującego na wiedzy. Stopień dźwigni intelektualnej jednostki wynosi:

$$\text{stopień dźwigni intelektualnej} = \frac{10\ 000\ \text{zł} - 7\ 000\ \text{zł}}{100\ 000\ \text{zł} - 75\ 000\ \text{zł}} = 0,12$$

⁹ Tę aktywność dodatkowo należałoby skonfrontować ze wskaźnikiem wytworzenia kapitału intelektualnego.

Wzrost wartości kontrolowanych kompetencji o złotówkę przyczynia się do przyrostu zysku o 12 groszy. Dźwignia intelektualna jednostki zależy od wpływu zmiany wartości kontrolowanych kompetencji na dynamikę przychodów i kosztów:

$$\begin{array}{l} \text{stopień przychodowości (produktywności)} \\ \text{aktywów kompetencyjnych} \end{array} = \frac{204\,000 \text{ zł} - 128\,000 \text{ zł}}{100\,000 \text{ zł} - 75\,000 \text{ zł}} = 3,04$$

$$\begin{array}{l} \text{stopień kosztochłonności} \\ \text{aktywów kompetencyjnych} \end{array} = \frac{194\,000 \text{ zł} - 121\,000 \text{ zł}}{100\,000 \text{ zł} - 75\,000 \text{ zł}} = 2,92$$

$$\begin{array}{l} \text{stopień dźwigni intelektualnej jako różnica} \\ \text{przychodowości i kosztochłonności kompetencji} \end{array} = 3,04 - 2,92 = 0,12$$

Pogłębiona analiza dźwigni intelektualnej potwierdza, że przychody jednostki reagują silniej niż koszty na przyrost wartości kontrolowanych kompetencji. Oznacza to, że rozwój jednostki wymaga przede wszystkim pozyskiwania dodatkowych kompetencji, a więc głównie przyjmowania do spółki kolejnych wykwalifikowanych pracowników. Bariera dla tej formy rozwoju przedsiębiorstwa może być jednak konkurencja w sektorze oraz wielkość lokalnego rynku. Gdyby bariery te nie istniały, każdy kolejny wykwalifikowany pracownik przyjmowany do spółki w przybliżeniu generowałby zysk netto o wartości 12 groszy na każdą złotówkę ujawnianych kompetencji. Efektywność zarządzania kapitałem intelektualnym jednostki jest więc na satysfakcjonującym poziomie.

Podsumowanie

Artykuł składa się z dwóch części. W pierwszej, zaprezentowano logiczne przesłanki przemawiające za opracowaniem podstaw postindustrialnej analizy finansowej. W drugiej, przedstawiono elementarną metodykę nowego obszaru analizy finansowej, a na przykładzie obrachunkowym wykazano użyteczność informacyjną jej narzędzi. W dobie gospodarki postindustrialnej każdy nowoczesny analityk finansowy powinien wiedzieć, w jaki sposób sformułować weryfikowalną ocenę zasobów gospodarczych przedsiębiorstwa bazującego na wiedzy, źródeł pochodzenia tych zasobów oraz ich ekonomicznej efektywności.

W wyniku przeprowadzonych badań, instrumentarium analizy finansowej zostało wzbogacone o analizę pionową i poziomą bilansu opartego na wiedzy, wskaźnik *return on knowledge*, metodykę badania dźwigni intelektualnej. Narzędzia te umożliwiają odpowiedź na pytania: jaka jest wartość oraz dynamika kontrolowanych zasobów kapitału intelektualnego oraz jaki jest ich wpływ na wynik finansowy przedsiębiorstwa.

Wyniki badań mogą zainteresować zawodowych menedżerów zarządzających przedsiębiorstwami bazującymi na wiedzy. W gospodarce opartej na wiedzy skuteczne zarządzanie kapitałem intelektualnym to kluczowy czynnik konkurencyjności. Naczelne kierownictwo przedsiębiorstwa wyposażone w instrumentarium postindustrialnej analizy finansowej może podejmować bardziej świadome, a więc i skuteczniejsze, decyzje w zakresie pozyskiwania i wykorzystywania kompetencji pracowniczych oraz kapitału intelektualnego.

Badania powinny zainteresować także samych naukowców zajmujących się dyscyplinami finansowymi, gdyż po pierwsze, otwierają one nowy obszar analizy finansowej przedsiębiorstwa, który zapewne w przyszłości będzie szczegółowo eksplorowany. Po drugie, zdają się uprawdopodobniać, że w pokrewnych dyscyplinach – finanse przedsiębiorstwa, rachunkowość zarządcza, controlling, bankowość – będą podejmowane próby polegające na rachunkowym opanowaniu problematyki kapitału intelektualnego. Wymaga to twórczego rozbudowania zakresu tych dyscyplin, ich aparatury pojęciowej oraz metodyki.

Słowo „kapitał” pochodzi z łaciny, gdzie *capita* oznacza głowę, a więc organ ciała ludzkiego odpowiedzialny za zdolność rozumowania. Ta etymologia zdaje się wciąż przypominać, że „wiedzę” oraz „kapitał” łączą różnorakie wzajemne relacje. Jak na razie nauki ekonomiczne, a w szczególności nauki o finansach, nie zdołały w pełni zbadać i opisać tych zależności. Wręcz przeciwnie, wydaje się, że na tym polu jest jeszcze wiele do zrobienia.

Bibliografia

- Cyrek M. [2012], *Rozwój sektora usług a gospodarka oparta na wiedzy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego, Rzeszów.
- Drucker P. [1999], *Spółczesność pokapitalistyczna*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Dworak E. [2012], *Gospodarka oparta na wiedzy w Polsce, ocena, uwarunkowania, perspektywy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, Łódź.
- Etzkowitz H., Leydesdorff L. (red.) [1997], *Universities and the Global Knowledge Economy, A Triple Helix of University-Industry-Government Relations*, Pinter, London–Washington.
- Gabrusewicz W. [2011], *Sprawozdanie finansowe przedsiębiorstwa jednostkowe i skonsolidowane*, PWE, Warszawa.
- Gabrusewicz W. [2014], *Analiza finansowa przedsiębiorstwa, Teoria i zastosowanie*, PWE, Warszawa.
- Gorczyńska M., Znaniecka K. [2006], *Zarządzanie finansami przedsiębiorstwa*, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa.
- Kitowski J. [2001], *Rachunkowość i finanse*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Administracji i Zarządzania w Przemyślu, Przemyśl.
- Kotowicz-Jawor J. (red.) [2009], *GOW – wyzwania dla Polski*, PTE, Warszawa.
- Micherda B. (red.) [2011], *Sprawozdanie finansowe i ich analiza, analiza finansowa*, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa.
- Naisbitt J. [1997], *Megatrendy*, Zysk i S-ka, Poznań.

- Niemczyk L. [2010], *Program badawczy Luca Paciolego*, „Gospodarka Narodowa”, nr 9, s. 83–96.
- Niemczyk L. [2011a], *Rachunkowość zasobów wiedzy przedsiębiorstwa*, „Gospodarka Narodowa”, nr 5–6, s. 105–122.
- Niemczyk L. [2011b], *Rachunkowość wiedzy, suplement do podręczników pt. Rachunkowość finansowa*, Wydawnictwo dr Lesław Niemczyk, Rzeszów.
- Niemczyk L. [2013], *Rachunkowość finansowa aktywów kapitału intelektualnego*, Nowy dział rachunkowości, Pacioli Institute, Rzeszów.
- Niemczyk L. [2014], *Zarządzanie wiedzą 2.0 – rachunkowość finansowa kapitału intelektualnego jako baza informacyjna zarządzania kapitałem intelektualnym*, „e-mentor”, nr 1(53), s. 50–53.
- Pacioli L. [2007], *Tractatus XI, de Computis et Scripturis*, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa.
- Poskrobko B. [2009], *Sustainable Development versus Knowledge-Based Economy*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok.
- Runiewicz-Wardyn M. (red.) [2008], *Knowledge-Based Economy as Factor of Competitiveness and Economic Growth*, Wydawnictwa Akademickie i Profesjonalne, Warszawa.
- Skrzywan S. [1969], *Teoretyczne podstawy rachunkowości*, PWE, Warszawa.
- Sojak S., Stankiewicz J. [2008], *Podstawy rachunkowości*, Dom Organizatora, Toruń.
- Wachowiak P. (red.) [2006], *Funkcjonowanie przedsiębiorstwa w gospodarce rynkowej*, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa.
- Welfe W. (red.) [2007], *Gospodarka oparta na wiedzy*, PWE, Warszawa.
- Wędzki D. [2006], *Analiza wskaźnikowa sprawozdania finansowego*, Wolters Kluwer, Warszawa.

FINANCIAL ANALYSIS OF THE KNOWLEDGE-BASED ENTERPRISE

Summary

The article discusses the theoretical foundations of a new approach to the financial analysis of the enterprise. This new approach is needed, the author says, because classical financial analysis fails to precisely diagnose intellectual capital resources controlled by knowledge-based enterprises.

All disciplines of finance are currently facing the challenge of expanding their instruments to include new tools for recording, presenting and interpreting economic processes characteristic of knowledge resources (intellectual capital), the author says. The article discusses the subject and presents the main assumptions of financial accounting for competence assets and intellectual capital.

The author lists the most important tools of this new branch of accounting: "knowledge-based balance sheets" and "books of competencies." The article presents the methodology for a preliminary analysis of knowledge-based balance sheets, which involves an examination of their fundamental structure and dynamics.

The author proposes a "basic indicator of post-industrial financial analysis" called "return on knowledge" (ROK). He also defines the phenomenon of intellectual leverage and attempts to quantify it.

According to Niemczyk, the available range of classical financial analysis tools should be expanded to include "the structure of competence assets (intellectual capital), the nominal growth of competence assets (intellectual capital), the real growth of competence assets (intellectual capital), the self-production of intellectual capital, return on knowledge, the degree of intellectual leverage, the profitability of competence assets, and the cost effectiveness of competence assets."

Keywords: enterprise, intellectual capital, accounting, financial analysis, return on knowledge, intellectual leverage

JEL classification codes: M40, M51, 034
