

## POSTULAT POSZERZENIA OBECNEGO MATEMATYCZNEGO PODEJŚCIA DO NAUCZANIA RACHUNKOWOŚCI O WYMIAR LUDZKICH DZIAŁAŃ

### A CALL FOR A PRAXEOLGY APPROACH TO ACCOUNTING THEORY AND TEACHING

**Ewa Wanda Maruszewska**

Katedra Rachunkowości Międzynarodowej  
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach  
ewa.maruszewska@ue.katowice.pl

**Abstract:** In order to succeed in accounting, one must obey accounting law and comply with accounting ethics while creating financial data, as well as during communicating information to stakeholders. The purpose of the article is to stress that limiting teaching of accounting to mathematical formulas application only, does not guarantee that financial reports would adhere to the statutory standard of accounting theory. The author assumes that professional ethics and praxeology should be incorporated into accounting theory and teaching. Literature review together with forward and backward deduction was used in the article.

**Keywords:** accounting, accounting ethics, accounting teaching, praxeology

#### Wprowadzenie

Rachunkowość to sztuka pomiaru, ale i komunikowania, na co zwracał uwagę już prof. Brzezina w latach 90-tych zeszłego wieku [1] podkreślając, że system pojęć, liczb i modeli tworzy obraz istniejącego systemu informacyjnego, którego zadaniem jest odwzorowanie realnie istniejącego systemu. Komunikowanie informacji tworzonych w systemie informacyjnym może podlegać zakłóceniom, które dotyczą nie tylko zakłóceń poznawczych, czy akceptacji informacji przez jej odbiorcę, ale przede wszystkim z powodu odwzorowania rzeczywistości gospodarczej w ujęciu narracyjnym i liczbowym, w którym odwzorowania w jednostkach naturalnych są przeliczone na jednostki pieniężne. Stąd rachunkowość musi posługiwać się wszystkimi metodami i kategoriami, które wynikają z charakteru nauki informacji i komunikacji. Ważnym jest zatem określenie:

- celu przekazywanych informacji,
- okresu, którego informacje dotyczą,

- źródła informacji pierwotnych (twórcy dokumentacji),
- rodzaju informacji, a w szczególności algorytmu przetwarzania danych,
- przedmiotu informacji,
- podmiotu informacji.

Zarówno proces tworzenia, jak i komunikowania informacji są ważne dla osiągnięcia sukcesu rachunkowości. Celem artykułu jest zasygnalizowanie, że rozpowszechnione w teorii rachunkowości, w tym w metodyce nauczania rachunkowości, podejście matematyczne nie uwzględnia ludzkiego działania, które w znaczący sposób kształtuje informacje tworzone w rachunkowości. Innymi słowy, korzystając z informacji dostarczanych przez system informacyjny rachunkowości, w którym tworzone są informacje w oparciu o obowiązujące formuły matematyczne, nie należy zapominać o osobach, które te wzorce wykorzystują w praktyce gospodarczej. Przyjęty cel służy podkreśleniu konieczności włączenia wymiaru ludzkich działań do teorii

rachunkowości oraz do treści nauczania rachunkowości.

Realizacja celu artykułu determinowała dobór metod badawczych. W pracy zastosowano metodę analizy polskojęzycznej i angielskojęzycznej literatury przedmiotu z zakresu teorii rachunkowości, w tym analizę porównawczą. Wnioski z wycinkowej analizy literatury opracowano na drodze rozumowania indukcyjno-dedukcyjnego.

Rozważania zaprezentowane w artykule wpisują się w nieustanną walkę w obronie wiarygodności informacji obserwowaną w historycznym rozwoju rachunkowości [9] i zawierają własne przemyślenia autorki, które mogą stanowić przyczynek do dyskusji nad aktualną, jednak rzadko podejmowaną w polskiej literaturze kwestią pozaprawnych aspektów tworzenia informacji w systemie informacyjnym rachunkowości, w tym metodyki nauczania rachunkowości. Jednocześnie treści artykułu wpisują się w model kształcenia specjalistycznego [11], w którym osoba przekazująca teorię rachunkowości powinna odpowiedzieć sobie m.in. na następujące pytania:

- na czym polega moja rola w nauczaniu rachunkowości?
- co składa się na społeczną misję dostarczyciela wiedzy?

Rozważania autorki korespondują również z dyskusją Z. Matuszaka o stosowanych metodach nauczania na uczelniach wyższych oraz ich związku z nabywaniem kompetencji przez studentów [8].

### **Nurt matematyczny rachunkowości**

Wykorzystanie matematyki w rachunkowości, a w szczególności arytmetyki i algebry, miało miejsce już w pierwotnych formach księgowości praktykowanych kilkaset lat przed naszą erą przez Sumerów, czy w Indiach w VII wieku naszej ery [7]. Za istotny etap rozwoju pierwotnych form księgowości uważa się wykorzystanie nie tylko liczb dodatnich, ale również liczb ujemnych reprezentujących zobowiązania. Pierwsze równanie matematyczne wykorzystywane w rachunkowości dotyczyło równości bilansowej. W dalszej kolejności pojawiła się formuła ustalania wartości bieżących przedwcześniejszej spłaty należności, które uważa się za pierwszy etap tworzenia zasad określania wartości bieżących przyszłych strumieni pieniężnych. Kolejne

próby kwantyfikacji działalności gospodarczej dotyczyły obliczania odpisów umorzeniowych (amortyzacyjnych), oprocentowania składanego oraz wykorzystania na potrzeby rachunkowości zarządczej. Współcześnie pomiar pieniężny traktowany wciąż jest jak aksjomat rachunkowości niebudzący zastrzeżeń i dlatego nadal rachunkowość korzysta nie tylko z prostych formuł matematycznych, ale również z wyszukanych macierzy i arkuszy obliczeniowych, których rozwój znacznie przyspieszyła dostępna technika komputerowa. Matematyka wykorzystywana jest do rozpowszechnionej wyceny w wartościach bieżących, w tym określania wartości kapitału, jak i do budżetowania, rachunku kosztów oraz – razem z narzędziami statystyki – w procesie badania sprawozdań finansowych. Jednak, należy podkreślić, że modele te nie są weryfikowane w praktyce, jak czyni się to w fizyce, chemii, czy mechanice. Dodatkowo, należy przypomnieć przy jakich założeniach został opracowany w 1494 roku model rachunkowości Pacioli, na którym nadal bazuje współczesna księgowość. Franciszkanin Luca Pacioli ustalał metody postępowania w bardzo jasnych, mało skomplikowanych warunkach prowadzenia działalności gospodarczej przez weneckich kupców. Stworzony w XV wieku system służył gromadzeniu i systematyzacji danych historycznych stosując metodologię rachunku ex post. Obecnie, rachunkowość ma na celu dostarczanie informacji o przyszłych korzyściach ekonomicznych, jakie przewiduje się do osiągnięcia z posiadanych zasobów majątkowych. Choć zmianie uległy cele rachunkowości, to rachunkowość nadal formułuje matematyczne równania i twierdzenia, za pomocą których prezentuje się bieżącą wartość kontrolowanych zasobów majątkowych, zobowiązań, jak i określa się wielkość wyniku finansowego. Można postawić pytanie, czy matematyczne zależności określone ponad 500 lat temu nadal są wystarczające, aby właściwie zaprezentować rzeczywistość, w tym aby obrazować skutki przyszłych działań osób zarządzających podmiotem? Jaka wiedza, umiejętności i kompetencje są niezbędne współcześnie, aby prawidłowo stosować metodologię rachunku ex post? Dlaczego w rachunkowości, która ma praktyczny związek z działalnością ludzką, w tak niewielkim stopniu analizuje się wpływ człowieka na informacje tworzone w systemie

informacyjnym rachunkowości, w dużej mierze zawierając matematycznym wzorcom ?

W artykule napisanym w latach dwudziestych XX wieku Albert Einstein [2] stwierdził, że twierdzenia matematyczne są bezwzględnie pewne i niezaprzeczone, podczas gdy twierdzenia wszystkich innych nauk są do pewnego stopnia przedmiotem sporu i wciąż narażone są na obalenie na skutek odkrycia nowych faktów. Metody matematyczne z logicznego punktu widzenia są niepodważalne, ale w konfrontacji z rzeczywistością mogą być nieprawdziwe<sup>1</sup>. Bez wsparcia matematyki trudno wyobrazić sobie rachunkowość, jednak tworzenie wiarygodnych informacji wymaga nie ślepej wiary w formalizm, ale podejścia wielokryteriowego, odnoszącego się do poszczególnych obszarów i problemów sprawozdawczych. Dlatego metodyka nauczania obecnych i przyszłych służb rachunkowości nie może zawęzać się tylko do zasad określonych przez przyjętą ideę kwantyfikacji, ale powinna obejmować także wymiar ludzkiego działania, który jest zgodny z zasadami etyki zawodowej.

Rozwój szczegółowości uregulowań i wzrastająca obszerność regulacji przyczyniła się do tego, iż zgodność z formułami może być odbierana jako cel rachunkowości sam w sobie, a nie środek do osiągnięcia celu. Tymczasem przygotowanie sprawozdań finansowych w zgodności ze szczegółowymi normami rachunkowości nie jest czynnością czysto arytmetyczną. Nie jest również czynnością mechaniczną polegającą na wypunktowaniu kolejnych pozycji ze sprawozdania finansowego. Podejście matematyczne w rachunkowości, wywodzące się z historycznych uwarunkowań księgowości, koncentruje się na metodologicznym postępowaniu opartym na określonych formułach matematycznych zasadniczo służących wycenie, która z kolei determinuje sytuację finansowo-majątkową i wyniki finansowe jednostki. W podejściu matematycznym niewystarczająco podkreśla się przez kogo i jak tworzona jest informacja

<sup>1</sup> Niem. *Insofern sich die Sätze der Mathematik auf die Wirklichkeit beziehen, sind sie nicht sicher, und insofern sie sicher sind, beziehen sie sich nicht auf die Wirklichkeit.*

Pol. *Jeżeli twierdzenia matematyki odnoszą się do rzeczywistości, to nie są pewne; a jeżeli nie odnoszą się do rzeczywistości, to są pewne.* Tłumaczenie własne.

dostarczana przez system informacyjny rachunkowości.

### **Rola rachunkowości w rozrachunku właściciela i zarządzającego – teoria agencji**

Podstawowa funkcja informacyjna rachunkowości kładzie nacisk na dostarczanie informacji uwydatniając wartości finansowe oraz niepewność lub ryzyko z nimi związane, a pomijając twórców informacji, ich cele i indywidualne okoliczności wynikające z rozrachunku zarządzającego i właściciela, który jest konsekwencją rozdzielenia własności kapitału od funkcji zarządzania tym kapitałem. Właściciele kapitału zachowują prawo decydowania poprzez demokratyczne prawo do głosowania [15], jednak bieżące kierowanie jednostką pozostaje w gestii osób, którym powierzono kapitał. Sytuacja taka prowadzi do powstania szczególnej relacji pomiędzy właścicielem i zarządzającym. Teoria agencji opisuje sprzeczność interesów pomiędzy zarządzającym a właścicielem, która wynika z odmiennych celów każdej z wymienionych stron oraz z różnego podziału obowiązków i praw pomiędzy nimi. Teoria agencji jest częścią teorii gier szeroko stosowanej w ekonomii [14]. Teoria gier zajmuje się badaniem zachowania graczy w sytuacji konfliktu interesów. Analizując zachowania graczy zakłada się w teorii agencji postępowanie zgodne z regułami prawa, czy przyjętych obyczajów [12]. Teoria agencji ma zastosowanie wyłącznie w sytuacji rozdzielenia własności od funkcji zarządzania jednostką gospodarującą i wychodzi z założenia racjonalnego postępowania agenta, który zainteresowany jest uzyskaniem jak największych korzyści z zawartej umowy o zarządzanie przedsiębiorstwem. Przedmiotem umowy o zarządzanie jednostką są szeroko rozumiane działania służące tworzeniu wartości jednostki, motywowaniu i kontrolowaniu pracowników, utrzymaniu lub wzmocnieniu pozycji firmy na rynku itp. Choć wynik finansowy nie prezentuje szerokiego spektrum dokonań agentów, to najczęściej stanowi miarę wykorzystywaną do ustalenia wynagrodzenia za wykonaną pracę. Uzależnienie wynagrodzenia zarządzającego od bieżącego wyniku finansowego oznacza, że w jego interesie jest zarządzanie jednostką w sposób zapewniający maksymalizację bieżącego zysku,

co nie zawsze przekłada się na szeroko rozumiane i określone powyżej zarządzanie podmiotem gospodarującym. Dla właścicieli podmiotu, takie zachowanie agenta może stać w sprzeczności z ich interesami. Optymalne zachowanie agenta łączy w sobie racjonalność opartą na jego własnych interesach oraz realizację oczekiwań właścicieli zgodnych z ich celami alokowania w przedsiębiorstwie swoich kapitałów.

Wynikiem informacyjnego systemu rachunkowości, stosującego określone algorytmy, są agregaty ekonomiczno-rachunkowe o najwyższym stopniu uogólnienia, jak wynik finansowy [1]. Przyznając prymat wynikowi finansowemu, jako podstawowej mierze wyników działalności gospodarczej i kategorii wykorzystywanej do rozrachunku właściciela z zarządzającym, w rachunkowości arbitralnie określono cel, jakiemu miałyby służyć prowadzenie działalności przez jednostki gospodarujące.

Rozpowszechniona maksymalizacja zysku traktowana jest jak twierdzenie bezwzględnie pewne i niezaprzeczone, podczas gdy udowodniono już wielokrotnie i praktyka gospodarcza to potwierdza, że zarządzający przedsiębiorstwami działają dla osiągnięcia bardziej złożonych celów. Uwzględniając powyższe, można stwierdzić, że obecna formuła ustalania wyniku finansowego jest ułomna, ponieważ choć zgodna jest z koncepcją zachowania kapitału, to stoi w sprzeczności z retrospektywną metodologią opisu przedmiotu rachunkowości [5]. Historycznie ukształtowana w rachunkowości dbałość o poprawność arytmetyczną w sytuacji ustalania wielkości wyniku finansowego współczesnej jednostki gospodarującej nie gwarantuje wiernego odzwierciedlenia efektywności zarządzania kapitałem powierzonym przez właścicieli. Ułomność wyniku finansowego, co podkreślano już było wielokrotnie w literaturze [4, 5], stanowi przesłankę do modyfikacji jego modelu lub jego rozbudowania (rozszerzenia). Jedną z koniecznych zmian w tym zakresie jest ujęcie czynnika ludzkiego, który – poprzez swoje działania – wpływa na wyniki działalności podmiotu gospodarującego.

### **Postulat uwzględnienia ludzkiego działania w teorii oraz w nauczaniu rachunkowości**

Ekonomia jest nauką teoretyczną, która powstrzymuje się od osądów wartościujących, tj. zajmuje się wskazywaniem jak osiągnąć dany cel, a nie tym jakie cele sobie wyznaczać [16]. Jak każda nauka, jest próbą zrozumienia zjawisk zachodzących we wszechświecie za pomocą systematycznego porządkowania całej dostępnej wiedzy [16]. Rachunkowość, jako jedna z najstarszych dyscyplin nauk ekonomicznych, również nie wskazuje co dana osoba powinna zrobić; określa jedynie jakimi sposobami może osiągnąć założone cele. Rachunkowość jest zatem wobec celów neutralna, traktując je jako dane oraz powstrzymuje się od ich wartościowania. Dla prezentacji zdarzeń gospodarczych przeprowadzonych dla osiągnięcia założonych celów, rachunkowość posługuje się matematycznymi wzorcami ujmowania danych finansowych<sup>2</sup> i komunikowania informacji, które mogą nie dość wiernie odwzorowywać rzeczywistość gospodarczą jednostki działającej w określonych warunkach społeczno-ekonomiczno-prawnych, ponieważ zagadnienia ekonomiczne wymagają rozpatrywania ich w szerokim kontekście ludzkiego działania, które jest działaniem celowym. Osoba zajmująca się rachunkowością stanowi ważny element procesu przetwarzania danych finansowych w informacje tworzone w systemie informacyjnym rachunkowości, co w literaturze podkreślano m.in. poprzez rozważania o subiektywności w postrzeganiu rzeczywistości [6].

Prakseologia zajmuje się działaniem jako takim, nie zajmując się (jak psychologia) wewnętrznymi procesami stanowiącymi przyczyny określonego działania. Działanie człowieka jest czymś realnym, stanowi rzeczywiste zachowanie w odróżnieniu od tego, co człowiek mówi o planowanych lecz niezrealizowanych działaniach [16]. Działaniem określa się zastosowanie środków do osiągnięcia celu, zatem stanowi ono przejaw ludzkiej woli, oznaczającej zdolność człowieka do wybierania pomiędzy różnymi stanami rzeczy, wyboru jednych i odrzucania innych, a

<sup>2</sup> Przykładowe artykuły prezentujące algebraiczny wymiar rachunkowości patrz: Emerling 2012 [3], Strojek-Filus 2014 [13].

także do postępowania zgodnego z podjętą decyzją, mającego doprowadzić do osiągnięcia wybranego stanu i uniknięcia stanu niechcianego. Dla prakseologii ostateczne cele ludzkiego działania są obojętne, ponieważ to nauka o środkach, a nie o celach. Ludzie działając porządkują swoje potrzeby i życzenia według pewnej skali, a dokonując wyborów działają poprzez świadome kierowanie swoim zachowaniem. Określone działania wynikają ze swoich przyczyn i są przez nie uwarunkowane. Ponieważ ludzkie działanie nie zawiera stałych relacji, stałych zmiennych jak fizyka, czy matematyka [16], to aksjomaty przyjęte w rachunkowości mogą być niewystarczające dla wiarygodnej prezentacji sytuacji majątkowej, finansowej oraz wyniku finansowego. Zastosowanie arytmetyki do zaprezentowania i wyjaśnienia procesów gospodarczych zachodzących w przedsiębiorstwie nie w każdym przypadku jest wystarczające. L. Paccioli uważany za twórcę współczesnej rachunkowości, miał na celu prezentację historycznych wydarzeń, które odbywały się w nieskomplikowanym warsztacie rzemieślniczym. Obecnie, wymagania wobec rachunkowości są odmienne, a nade wszystko nie dotyczą tylko i wyłącznie prezentacji wydarzeń w ujęciu dokonanym, historycznym. Współcześnie wymaga się również uwzględnienia skutków wydarzeń w przyszłej sytuacji finansowej jednostki oraz bieżące odzwierciedlenie zaszłości gospodarczych. Posługując się stwierdzeniem Mises'a można zadać pytanie, czy księgowi-matematycy podają informacje użyteczne by zrozumieć rzeczywistość gospodarczą jednostki oraz, czy przyczyniają się tymi informacjami do wyjaśniania zasad funkcjonowania przedsiębiorstwa i ryzyka związanego z tą działalnością?

Opisywanie w sposób ilościowy, jak czyni to rachunkowość, danego zjawiska gospodarczego, bądź sytuacji finansowej przedsiębiorstwa wymaga wprawdzie zrozumienia tego zjawiska (sytuacji) na poziomie jakościowym, w tym przyczyn tego zdarzenia i jego konsekwencji, a dopiero potem wyrażenia go za pomocą metod ilościowych. Nie jest możliwym właściwe komunikowanie za pomocą uzgodnionych symboli (informacji finansowych), jeżeli nie korespondują one z rzeczywistością, którą próbują opisać. Brak odzwierciedlenia rzeczywistości w komunikowanych informacjach czyni z

rachunkowości jedynie ćwiczenie matematyczne polegające na aplikowaniu zadanych równań i formuł. Również interpretacja komunikowanych informacji wymaga określonej metodologii, w której obecnie brakuje uwzględnienia celowości i przyczynowości ludzkich działań oraz zasad etyki zawodowej. Wzbogacenie wnioskowania naukowego w rachunkowości oraz metodyki nauczania rachunkowości o identyfikację m.in. celów gospodarowania określonych przez zarządzających podmiotem stanowi wyzwanie dla współczesnej teorii rachunkowości i dydaktyków rachunkowości ponieważ wymaga przeglądu obowiązujących aksjomatów rachunkowości ukształtowanych w oparciu o twierdzenia ekonomii neoklasycznej.

### Podsumowanie

Czy stosowane w rachunkowości modele i równania matematyczne zawsze prezentują prawdziwy obraz sytuacji finansowej jednostki? Czy przyjęta formuła ustalania wyniku finansowego wiarygodnie prezentuje osiągniętą (zrealizowaną) nadwyżkę, która może stanowić podstawę wypłaty dywidendy? Czy jednocześnie wynik finansowy prawidłowo informuje o wynikach osiągniętych przez zarządzających podmiotem gospodarczym uwzględniając postawione przed nimi cele? Przykład wyniku finansowego, który stanowi jedną z podstawowych formuł rachunkowości dowodzi, że informacje dostarczane przez rachunkowość, nie zawsze zaspokajają będą potrzeby informacyjne użytkowników sprawozdań finansowych. Co więcej, brak znajomości celów i przyczynowości podejmowanych działań, które skutkowały określonym wynikiem finansowym, może prowadzić do błędnej interpretacji ujawnionych informacji. Ponadto, prezentowany wynik finansowy, choć w części powstał jako konsekwencja ujęcia w nim uprawdopodobnionych przyszłych zdarzeń gospodarczych, to nie daje pewności wystąpienia tych przyszłych zdarzeń i ich skutków m.in. za sprawą szacunków, estymacji i odbioru rzeczywistości gospodarczej przez osobę kompetentną w rachunkowości oraz za sprawą zarządzających jednostką, którzy kierują się określonymi celami. Stosowanie wzorców matematycznych jak reguł prawa wraz z wynikającymi z nich bezwarunkowymi rozstrzygnięciami, pomimo złożoności

stosowanych formuł, może skutkować niewiarygodnym (lub mało wiarygodnym) obrazem sytuacji finansowej jednostki gospodarującej z racji nieprofesjonalnego, w tym nieetycznego, zachowania osoby przygotowującej informację. Tym samym ekonomiczne założenie racjonalności działania powinno zostać wzbogacone o analizę ludzkiego działania kierowanego intencjami i wyznawanymi wartościami.

Dla rozwiązania przedstawionych problemów, postuluje się następujące zmiany:

- włączenie prakseologii do koncepcji i metodologii badań w rachunkowości, co służyć będzie określeniu celów działań podejmowanych przez zarządzających oraz okoliczności przygotowywania informacji, a także ujęcie jej w programach kształcenie przyszłych służb rachunkowości,
- uwypuklenie znaczenia kodeksów etycznych i obowiązku ich przestrzegania w nauczaniu rachunkowości.

Włączenie prakseologii do koncepcji i nurtu badań w rachunkowości oraz metodyki nauczania rachunkowości z całą pewnością służyć będzie lepszemu komunikowaniu

ważnych informacji ekonomicznych o jednostkach gospodarujących w określonych warunkach społeczno-ekonomiczno-prawnych. Z kolei poszerzenie zakresu nauczania rachunkowości o zagadnienia dotyczące etyki osób świadczących usługi rachunkowości dostarczy kolejnych informacji o podejmowaniu decyzji w zakresie ujmowania operacji gospodarczych i ich prezentacji w sprawozdaniach finansowych. Postulowane poszerzenie obszaru badawczego oraz zakresu nauczania rachunkowości, wynika z przekonania, że słabe strony jednej metody (podejścia matematycznego) mogą być uzupełnione mocnymi stronami innej metody [10]. Postulat będący przedmiotem rozważań autorki służyć będzie lepszej realizacji celów rachunkowości jako nauki oraz pogłębionej prezentacji teorii rachunkowości w procesie nauczania. Włączenie problematyki ludzkiego działania do ogólnej teorii rachunkowości, w tym do procesu kształcenia służb rachunkowości, może być kanwą do konstruktywnej dyskusji oraz może przyczynić się do lepszego zrozumienia istoty rachunkowości.

## Bibliografia

1. Brzezina W., *Ogólna teoria rachunkowości*. Wyższa Szkoła Handlu i Prawa w Warszawie. Warszawa 1998.
2. Einstein A., *Geometria a doświadczenie*. Delta. Nr 2/1997. <http://www.wiw.pl/delta/geometria.asp>
3. Emerling I., *Wpływ metod wyceny należności kredytowych na wynik finansowy banku*. Studia Ekonomiczne Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Nr 82/2012, s. 33-41.
4. Gierusz J., Gawrońska J., *Ewolucja pojęcia wyniku finansowego a pomiar jego jakości*. Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości. Nr 66/2012, s. 29-45.
5. Gmytrasiewicz M., *Dylematy współczesnej rachunkowości*. Artykuł dyskusyjny. Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości. Nr 32/2006, s. 87-95.
6. Łada M., Kozarkiewicz A., *Teoria legitymizacji w badaniach z zakresu rachunkowości*. Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości. Nr 71/2013, s. 161-175.
7. Mattessich R., *A concise history of analytical accounting: examining the use of mathematical notions in our discipline*. Spanish Journal of Accounting History. No 2/2005, s. 123-152.
8. Matuszak Z., *Czy metody nauczania przedmiotów technicznych w uczelni wyższej umożliwiają nabywanie kompetencji?* General and Professional Education Journal. Nr 3/2012, s. 12-19.
9. Micherda B., Szulc M., *Współczesne uwarunkowania kwantyfikacji w rachunkowości*. Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego. Nr 12/2012, s. 253-268.
10. Nadolna B., *Paradygmaty badawcze nauk społecznych a triangulacja metod badawczych w rachunkowości zarządczej*. Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości. Nr 66/2012, s. 153-164.
11. Oleszak W., *Modele pracy edukacyjnej z ludźmi dorosłymi*. General and Professional Education Journal, Nr 1/2011, s. 35-42.
12. Scott W.R., *Financial Accounting Theory*. Wydanie trzecie. Prentice Hall 2003.

13. Strojek-Filus M., *Wariantowość ustalania kosztu wytworzenia produktu w jednostce produkcyjnej w świetle prawa bilansowego*. Management Systems in Production Engineering. Nr 1(13)/2014, s. 13-19.
14. von Neumann J., Morgenstern O., *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton University Press 1953.
15. Catana R.N., *Demokracja akcjonariuszy i deficyt demokracji w prawie spółek*. Czasopismo Kwartalne Całego Prawa Handlowego, Upadłościowego oraz Rynku Kapitałowego, nr 1/2008. [www.ch.beck.pl](http://www.ch.beck.pl), (data dostępu 23.06 2012).
16. von Mises L. (2007), *Ludzkie działanie. Traktat o ekonomii*. Instytut Ludwiga von Misesa i Witold Falkowski. [http://mises.pl/pliki/upload/HumanAction\\_rozdz1-3.pdf](http://mises.pl/pliki/upload/HumanAction_rozdz1-3.pdf) (data dostępu 23.08.2013).