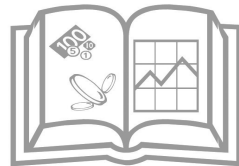


# ZARZĄDZANIE FINANSAMI I RACHUNKowoŚĆ

---

JOURNAL OF FINANCIAL  
MANAGEMENT  
AND ACCOUNTING



5 (2) 2017

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Warsaw University of Life Sciences – SGGW

Warszawa 2017

#### **RADA NAUKOWA (SCIENTIFIC COUNCIL)**

Prof. dr hab. Bogdan Klepacki – przewodniczący (chairman)  
Prof. Goran Andjelic  
Prof. dr Agnes Csiszarik-Kocsir  
Prof. dr hab. Anatolii Chupis  
Prof. Carlo Giannetto  
Prof. dr hab. Irena Jędrzejczyk  
Prof. Maurizio Lanfranchi  
Prof. William Meyer  
Prof. Ing. Pavol Ochoťnický  
Prof. dr Baiba Rivza  
Prof. dr hab. Henryk Runowski  
Dr hab. Judit Sági  
Prof. dr Peter Schuster  
Prof. dr hab. Maria Sierpińska  
Prof. dr Mario Strassberger  
Dr hab. Nataliia Vasilievska  
Prof. dr hab. Valeriy Zhuk  
Prof. dr hab. Dariusz Zarzecki

#### **REDAKTOR NACZELNY (EDITOR-IN-CHIEF)**

Dr hab. Mirosław Wasilewski, prof. nadzw. SGGW, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

#### **ZASTĘPCA REDAKTORA NACZELNEGO (DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF)**

Dr Magdalena Mądra-Sawicka, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

#### **REDAKTORZY TEMATYCZNI (SUBJECTS EDITORS)**

Dr Magdalena Mądra-Sawicka – **finanse (finance)**, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Dr Grażyna Rembielak-Vitchev – **ekonomia (economy)**, Uniwersytet w Salford, Wielka Brytania  
Dr Kevin Rowles – **rachunkowość (accounting)**, Uniwersytet w Huddersfield, Wielka Brytania  
Dr Marzena Ganc – **rachunkowość (accounting)**, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Dr hab. Tomasz Siudek – **bankowość (banking)**, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Dr Przemysław Litwiniuk – **prawo (law)**, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

#### **REDAKTOR STATYSTYCZNY (STATISTICAL EDITOR)**

Dr hab. Joanna Kisielińska, prof. nadzw. SGGW, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

#### **REDAKTORZY JĘZYKOWI (LANGUAGE EDITORS)**

Dr Adam Sułkowski, Babson College, Stany Zjednoczone  
Agata Cienkusz, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Redakcja czasopisma  
„Zarządzanie Finansami i Rachunkowość”  
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
Wydział Nauk Ekonomicznych  
ul. Nowoursynowska 166  
02-787 Warszawa  
Polska  
e-mail: zfir@sggw.pl  
http://zfir.wne.sggw.pl

Editorial Office  
‘Journal of Financial Management and Accounting’  
Warsaw University of Life Sciences – SGGW  
Faculty of Economic Sciences  
Nowoursynowska Street 166  
02-787 Warsaw  
Poland  
e-mail: zfir@sggw.pl

ISSN 2300-9683 eISSN 2543-8557

© Copyright by Warsaw University of Life Sciences Press

Wydawnictwo SGGW, ul. Nowoursynowska 166, 02-787 Warszawa

tel. 22 593 55 20, fax 22 593 55 21

www.wydawnictwosggw.pl, e-mail: wydawnictwo@sggw.pl

Druk: POLIMAX s.c., ul. Nowoursynowska 161 L, 02-787 Warszawa

## SPIS TREŚCI

### **Maria Gorczyńska**

Rynek ubezpieczeń kredytu w Polsce – ocena tendencji ogólnych <i>Credit insurance market in Poland – analysis of the general tendencies .....</i>	5
--	---

### **Agnieszka Gałęcka**

Typ rolniczy a efektywność gospodarstw rolniczych w Polsce <i>The effectiveness of agricultural farms in Poland .....</i>	17
--	----

### **Justyna Kogut**

Finansowe oraz pozafinansowe formy wsparcia startupów w Polsce <i>Startups funding in Poland .....</i>	29
---	----

### **Tomasz Pawlonka**

Przegląd badań dotyczących praktycznego wykorzystania metod szacowania kosztu kapitału w gospodarkach rozwiniętych i rozwijających się <i>The review of researches related with the practical use of methods of estimating the cost of capital in developed and emerging economies .....</i>	39
---	----

### **Michał Gnap**

Opcje realne jako alternatywa w wycenie projektów inwestycyjnych <i>Real option as an alternative in the valuation of investment project .....</i>	53
---	----

### **Piotr Grzegorz Pietrzak**

Wielkość dotacji na działalność statutową a efektywność naukowa wydziałów Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie <i>The amount of statutory grant and scientific efficiency of Warsaw University of Life Sciences' faculties .....</i>	65
---	----

### **Magdalena Mądra-Sawicka, Aneta Kalisiak**

Struktura kapitału przedsiębiorstw budowlanych notowanych i nienotowanych na rynku kapitałowym <i>The capital structure of the construction companies listed and non-listed on stock exchanged .....</i>	77
---	----



## RYNEK UBEZPIECZEŃ KREDYTU W POLSCE – OCENA TENDENCJI OGÓLNYCH

Maria Gorczyńska

Katedra Finansów Przedsiębiorstw i Ubezpieczeń Gospodarczych  
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach

**Abstrakt.** Ubezpieczenia kredytu stanowią jedną z metod ochrony przed skutkami ryzyka niewypłacalności dłużników. Celem artykułu jest ocena tendencji ogólnych zachodzących na rynku ubezpieczeń kredytu w Polsce w latach 2004–2015. Dostępne dane dotyczące rynku ubezpieczeń w Polsce poddano analizie, wyodrębniając elementy odnoszące się do podaży ubezpieczeń kredytu, popytu na te ubezpieczenia, a także równowagi rynkowej. Badania wykazały, że dostępność ubezpieczeń kredytu kształtowała się na podobnym poziomie w rozpatrywanym okresie, a główną grupą ich nabywców pozostały przedsiębiorstwa. Począwszy od 2009 roku wyraźnie zmienił się poziom szkodowości ubezpieczeń kredytu.

**Słowa kluczowe:** ubezpieczenie kredytu, rynek ubezpieczeń, przedsiębiorstwa

### WSTĘP

Działalność gospodarcza w warunkach gospodarki rynkowej wiąże się z koniecznością podejmowania decyzji, które muszą być dostosowane do zasad funkcjonowania wolnego rynku. Ciągła zmienność warunków rynkowych zewnętrznych i wewnętrznych wymusza podejmowanie działań obarczonych różnym stopieniem ryzyka. Zawieranie kontraktów (umów), które skutkują powstaniem zobowiązania dłużnika, co do zapłacenia określonej kwoty pieniężnej w ściśle określonym terminie, rodzą określone ryzyko kredytowe. Instrumentem neutralizującym skutki wystąpienia takiego ryzyka jest ubezpieczenie kredytu. Ubezpieczenie to staje się instrumentem ochrony przed ryzykiem, że dłużnik nie spłaci długu lub zapłaci dług w terminie późniejszym. Zakłady ubezpieczeń na podstawie umo-

wy ubezpieczenia kredytu zobowiązują się więc do pokrycia strat majątkowych kredytodawcy, wywołanych niedotrzymaniem warunków umowy kredytu przez kredytobiorcę [Handschke 2001].

Celem niniejszego artykułu jest ocena zmian zachodzących na polskim rynku ubezpieczeń kredytu w okresie 2004–2015. Ocenę tę wykonano na podstawie danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny (dla lat 2004–2014) oraz przez Komisję Nadzoru Finansowego (dla 2015 roku).

W pierwszej części artykułu omówiono metodykę i zakres badań zawartych w artykule, odwołując się także do wyników przeprowadzonych dotąd badań w odniesieniu do sytuacji w Polsce. W drugiej części zaprezentowano charakterystykę ubezpieczeń kredytu. W części trzeciej zaprezentowano i omówiono otrzymane wyniki, z których sformułowano wnioski końcowe.

## METODYKA I ZAKRES BADAŃ

Badania zarówno jakościowe, jak i ilościowe dotyczące polskiego rynku ubezpieczeń kredytu często koncentrują się na jednym, wybranym produkcie, którym są ubezpieczenia kredytu kupieckiego w krajowym i zagranicznym obrocie. Badania te wskazują między innymi na dynamiczny rozwój ubezpieczeń kredytu kupieckiego, duży udział tej grupy ubezpieczeń w grupie ubezpieczeń kredytu (por. [Bacella 2015]), a także na duże uzależnienie wykorzystywania tej formy zabezpieczenia ryzyka przez przedsiębiorstwa od sytuacji makroekonomicznej w gospodarce (por. [Lisowski 2009, Lisowski 2010, Bacella 2015]).

W niniejszym artykule analizie poddano rynek ubezpieczeń kredytu jako całość, ze szczególnym uwzględnieniem roli przedsiębiorstw jako podmiotów nabywających te ubezpieczenia. Dane dotyczące funkcjonowania rynku ubezpieczeń w Polsce poddane analizie publikowane są w ujęciu zbiorczym przez Główny Urząd Statystyczny, począwszy od danych za 2004 rok [GUS 2015]. Zbiór tych danych obejmuje zatem informacje o ponad 10-letnim okresie funkcjonowania polskiego rynku ubezpieczeniowego. Dane skatalogowane są według grup ubezpieczeniowych, co pozwala wyselekcjonować informacje dotyczące ubezpieczeń kredytu (grupy 14). Dla ukazania najbardziej aktualnego stanu badanych problemów tam, gdzie było to możliwe, uwzględniono również dane za 2015 rok, pochodzące z publikacji Komisji Nadzoru Finansowego<sup>1</sup> [KNF 2015]. Dostępne dane umożliwiają

<sup>1</sup> Dane GUS za rok ubiegły (tutaj 2015 rok) udostępniane zostają pod koniec kolejnego roku kalendarzowego (tutaj 2016). Z tego względu, dla ukazania jak najaktualniejszych danych w obrębie rozważanych problemów, uwzględniono dane dotyczące 2015 roku publikowane przez Komisję Nadzoru Finansowego (publikowane w ramach biuletynów rocznych).

także poszerzenie analizy o kontekst konkretnych grup nabywców ubezpieczeń. W odniesieniu do rozważanego tu problemu szczególnie istotne są informacje uwzględniające aktywność przedsiębiorstw na rynku ubezpieczeń kredytu.

Projektując badania własne, zwrócono uwagę na możliwość ich prezentacji w trzech płaszczyznach odnoszących się do problematyki funkcjonowania rynku, a mianowicie wybranych elementów określających obszary:

- podaży ubezpieczeń kredytu,
- popytu na ubezpieczenia kredytu (w sektorze przedsiębiorstw),
- równowagi rynkowej.

W aspekcie podaży ubezpieczeń kredytu analizie poddano ofertę ubezpieczeń kredytu w zakresie liczby zakładów ubezpieczeń posiadających zezwolenie na sprzedaż ubezpieczeń grupy 14<sup>2</sup>. Warto zaznaczyć, że w odniesieniu do minimum tej grupy ubezpieczeń prawo formułuje zwiększone wymogi kapitałowe wobec ubezpieczycieli. W obszarze popytu na ubezpieczenia kredytu uwagę skoncentrowano na aktywności przedsiębiorstw, które są dominującą grupą nabywców tych ubezpieczeń (biorąc pod uwagę wolumen składki przypisanej brutto).

W obszarze równowagi rynkowej analizie poddano prosty wskaźnik szkodowości ( $LR$ ), relacjonujący dla danego okresu wysokość składki przypisanej brutto ubezpieczeń danej grupy ( $PI$ ) do wartości wypłaconych odszkodowań i świadczeń w danej grupie ubezpieczeń ( $CI$ ):

$$LR = PI / CI$$

Wskaźnik ten pozwala odnieść się w pewnym sensie do efektywności zastosowania ubezpieczeń kredytu, gdyż może stanowić podstawę oceny opłacalności tego ubezpieczenia z perspektywy zarówno przedsiębiorstw (jako elementu strony popytowej), jak i ubezpieczycieli (jako elementu strony podażowej).

## CHARAKTERYSTYKA UBEZPIECZEŃ KREDYTU

Przedmiotem ubezpieczenia kredytu stają się wierzytelności pieniężne powstałe w wyniku zawierania umów, które skutkują zobowiązaniem do zapłaty środków pieniężnych przez dłużnika w określonym terminie [Gorczyńska

---

<sup>2</sup> Uwzględniona w niniejszych badaniach kwestia oferty ubezpieczycieli w zakresie ubezpieczeń kredytu ma oczywiście charakter bardzo ogólny (uwzględnia jedynie otrzymanie zezwolenia na działalność w grupie 14 ubezpieczeń). Realną ocenę oferty ubezpieczeń kredytu można przeprowadzić dopiero na podstawie analizy produktów oferowanych przez poszczególnych ubezpieczycieli. W niniejszej prezentacji problem ten pominięto, gdyż materiał badawczy jest zbyt rozległy, aby zaprezentować całość wyników badań spełniając wymogi dotyczące obszerności artykułu.



i Wieczorek-Kosmala 2013]. Umowa ubezpieczenia kredytu może zostać zawarta z wierzycielem lub dłużnikiem. W pierwszym wariantcie interes ubezpieczeniowy jest po stronie wierzyciela, ponieważ to on ponosi ryzyko kredytowania. Wierzyciel jest wówczas zarówno ubezpieczającym, jak i ubezpieczonym, co w konsekwencji oznacza konieczność opłacenia składki ubezpieczeniowej. W drugim wariantcie ubezpieczenie jest zawierane na rzecz osoby trzeciej [Michalik i Seliga 2003], tj. umowa ubezpieczenia zostaje zawarta między ubezpieczycielem a dłużnikiem, który staje się ubezpieczającym i dokonuje zapłaty składki ubezpieczeniowej. Wierzyciel zaś staje się ubezpieczonym, na rzecz którego zostanie wypłacone odszkodowanie.

Ubezpieczenie ryzyka kredytowego powstaje w różnych okolicznościach, stąd też występują określone rodzaje ubezpieczeń kredytu. Istnieje wiele kryteriów, według których dokonuje się ich klasyfikacji, takie jak: rodzaj kredytu, forma polisy, długość trwania kredytu itp. [Lisowski 2010]. Najpowszechniej jednak omawiane w literaturze przedmiotu jest ubezpieczenie kredytu kupieckiego, co wynika z szerokiego wykorzystywania tej formy zabezpieczenia ryzyka kredytowego w praktyce gospodarczej. Pozostałe formy ubezpieczeń kredytu to ubezpieczenie kredytu bankowego, a także ubezpieczenie należności leasingowych czy należności factoringowych [Kukiełka i Poniewierka 2003].

Zakłady ubezpieczeń na polskim rynku ubezpieczeń w swojej ofercie mają wszystkie wyżej wymienione formy ubezpieczeń kredytu. Zakłady ubezpieczeń wychodzą na przeciw zapotrzebowaniu rynku i mają szeroką ofertę ubezpieczeń kredytu kupieckiego zarówno w obrocie krajowym, jak i zagranicznym dla przedsiębiorstw, których podstawą działalności jest korzystanie z odroczonej płatności. Przedmiotem ubezpieczenia kredytu kupieckiego są bezsporne należności z tytułu udzielonych kredytów handlowych, które powstały w wyniku sprzedaży dóbr i usług zgodnie z wystawionymi fakturami w okresie ubezpieczenia i nie zostały zapłacone w terminach i kwotach określonych w fakturach w ramach przyznanych przez ubezpieczyciela limitów kredytowych, stanowiących górne granice odpowiedzialności zakładów ubezpieczeń [Strupczewski 2013]. Ochrona ta dotyczy tylko tych należności, które nie zostaną zapłacone z powodu tzw. trwałej niezdolności dłużnika. Ubezpieczeniem tym objęte zostaje ryzyko jednego kontrahenta lub grupy kontrahentów, a także całego obrotu z warunkiem odroczonej płatności. Zakłady ubezpieczeń w celu ograniczenia ryzyka negatywnej selekcji oferują korzystniejsze warunki ubezpieczenia dla umów zawartych dla grup kredytobiorców czy też w przypadku ubezpieczenia całego obrotu. Składki ubezpieczeniowe są zróżnicowane i generalnie zależą od: zasad rozliczeń przyjętych przez zakład ubezpieczeń, liczby i rodzajów dłużników, branży, w jakiej działa, oraz pozostałych czynników dotyczącego tego typu ubezpieczenia. Podstawowym wyłączeniem odpowiedzialności zakładów ubez-



pieczeń w tym rodzaju ubezpieczenia jest krótkotrwała utrata płynności dłużnika przedsiębiorstwa. Zakłady ubezpieczeń oferują przy zawarciu umowy ubezpieczenia kredytu kupieckiego także usługi dodatkowe, np. ocenę ryzyka kredytowego kontrahenta, któremu udzielany będzie odroczony termin płatności przez przedsiębiorstwo. W przypadku ubezpieczenia kredytu kupieckiego w obrocie zagranicznym zakłady ubezpieczeń oferują przejęcie ryzyka handlowego. Oferowane ubezpieczenie ryzyka handlowego głównie obejmuje: niewypłacalność prawnie stwierdzoną (ang. *declared insolvency*), niewypłacalność domniemaną (ang. *perumed insolvency*) oraz nieprzyjęcie przez importera dostarczonych zgodnie z warunkami umowy towarów lub usług, ale co nie wynika z winy eksportera [Bednarczyk 2000]. W przypadku kontraktu eksportowego przedsiębiorstwa są zainteresowane także zabezpieczeniem się przed ryzykiem niehandlowym, które pozostaje poza stosunkiem kredytowym i ma ono cechy tzw. siły wyższej (ryzyko polityczne, katastrofalne, przewlekłej zwłoki w zapłacie publicznego kontrahenta) [Olkiewicz 2010]. Zakłady ubezpieczeń w przypadku ryzyka niehandlowego stosują wyłączenie jego spod ochrony ubezpieczeniowej. Tą formę ubezpieczeń na polskim rynku wypełnia oferta instytucji stworzonej w celu wspierania eksportu – Korporacja Ubezpieczeń Kredytów Eksportowych (KUKE), która ma możliwość ubezpieczenia kontraktów ubezpieczeniowych i kredytów eksportowych według ustawy z 1994 roku o gwarantowanych ubezpieczeniach kontraktów eksportowych. Ubezpieczenie kredytu kupieckiego stanowi istotny element w procesie zarządzania wierzytelnościami przedsiębiorstwa, a poziom jego wykorzystywania przez przedsiębiorstwa jest uzależniony od wielu czynników zarówno makro- jak i mikroekonomicznych [Pawłowska-Kłęb 2006].

Kolejnym rodzajem ubezpieczenia kredytu jest ubezpieczenie kredytu bankowego. W zależności od rodzaju kredytu zakłady ubezpieczeń oferują ubezpieczenie kredytu obrotowego, hipotecznego, inwestycyjnego, konsumpcyjnego itd. [Znanińska i in. 2014]. Standardowa oferta obejmuje przejęcie niewypłacalności dłużnika na zakład ubezpieczeń, ustalając górną granicę odpowiedzialności zakładu równą sumie rat kredytu wraz z odsetkami. Wysokość składki jest zróżnicowana i zależy przede wszystkim od sumy ubezpieczenia, długości terminu spłaty kredytu, rodzaju zabezpieczeń kredytu oraz standingu kredytobiorcy. Ta forma ubezpieczeń kredytu najczęściej jest skierowana wprost do instytucji bankowych. Nieliczne zakłady ubezpieczeń przedstawiają możliwość ubezpieczenia kredytu przez kredytobiorcę – przedsiębiorstwo, które w ten sposób chce zabezpieczyć się przed własną niewypłacalnością w stosunku do swojego kredytodawcy.

Zakłady ubezpieczeń w grupie ubezpieczeń kredytu oferują także ubezpieczenie należności factoringowych, które przede wszystkim skierowane są do instytucji factoringowej, która zawiera z przedsiębiorstwem umowę o usługę factoringu bez prawa regresu. Na rynku można także znaleźć ofertę ubezpieczeń należności factoringowych skierowaną do przedsiębiorstw, które zawierają umowę o usługę



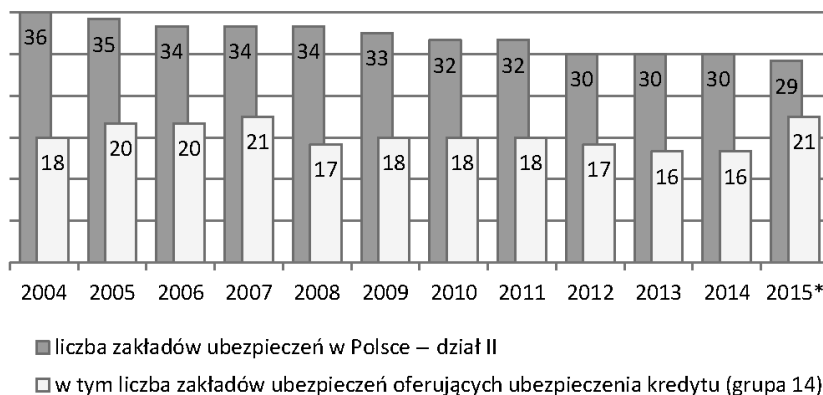
factoringu z prawem regresu [Michalik i Seliga 2003]. Gdy ubezpieczenie jest zawierane z faktorem, stanowi zabezpieczenie dla faktora, w sytuacji gdy nie otrzyma on zapłaty od dłużnika. Z kolei gdy oferta jest skierowana do przedsiębiorstwa korzystającego z usługi factoringowej (faktora), ubezpieczenie stanowi możliwość odzyskania należności od dłużnika, gdy ten nie ureguluje długu faktorowi, a należność wraca do przedsiębiorstwa. Wyłączenia w tym rodzaju ubezpieczenia to głównie sytuacje gdy: faktorant niewłaściwie wywiązał się z umowy ze swoimi kontrahentami oraz faktorant nie nabył weksla własnego in blanco od dłużnika. Wysokość składki jest zróżnicowana i zależy głównie od charakteru należności przyjmowanych przez faktora oraz rodzaju factoringu. Rynek ubezpieczeń kredytu odpowiedział także na zapotrzebowanie w zakresie ubezpieczenia należności leasingowych. Ten rodzaj ubezpieczenia obejmuje należności przysługujące leasingodawcy. Najczęściej ubezpieczenia te oferowane są w postaci umowy generalnej [Kukiełka i Poniewierka 2003]. Przedmiotem ubezpieczenia może być całość należności leasingowej lub jej część. Stawki ubezpieczenia są zróżnicowane i zależne od wysokości pierwszej wpłaty leasingobiorcy, jego wiarygodności, warunków, na których została zawarta umowa leasingowa, i portfela leasingodawcy. W ofercie zakładów ubezpieczeń można także znaleźć ofertę dla leasingobiorcy, który przez zawarcie umowy ubezpieczenia chce przenieść na instytucję ubezpieczeniową ryzyko braku zapłaty czynszów leasingowych.

Ofertę produktową ubezpieczeń kredytu zakładów ubezpieczeń można uznać za zestandaryzowaną co do przedmiotu ubezpieczenia, jak i warunków ogólnych. Różnice można zaobserwować w warunkach szczegółowych oraz w wysokości składki ubezpieczeniowej. Uogólniając, oferta zakładów ubezpieczeń odpowiada na zapotrzebowanie produktów zabezpieczających ryzyko wynikające z zawierania umów o charakterze kredytowym przez podmioty na rynku.

## WYNIKI BADAŃ I DYSKUSJA

Liczba zakładów ubezpieczeń działu II w analizowanym okresie zmniejszyła się, jednak liczba ubezpieczycieli oferujących ubezpieczenia grupy 14 pozostawała na relatywnie stałym poziomie (rysunek 1). Ogólnie można zatem stwierdzić, że na przestrzeni analizowanych lat ubezpieczenia kredytu były dostępne, a liczba oferujących je zakładów ubezpieczeń gwarantowała zachowanie konkurencji rynkowej. Warto zaznaczyć, iż wśród oferentów ubezpieczeń znajduje się szczególny zakład ubezpieczeń, skupiający się na kredytach eksportowych – KUKA S.A. Korporacja KUKA S.A. oferuje swoim klientom, jak już wcześniej wspomniano, ubezpieczenie kredytu eksportowego i kontraktów w obrocie międzynarodowym na zlecenie Skarbu Państwa, ale także oferuje komercyjne ubezpieczenia kredytu kupieckiego w obrocie krajowym (szerzej zob. np. [Konat i in. 2011]).



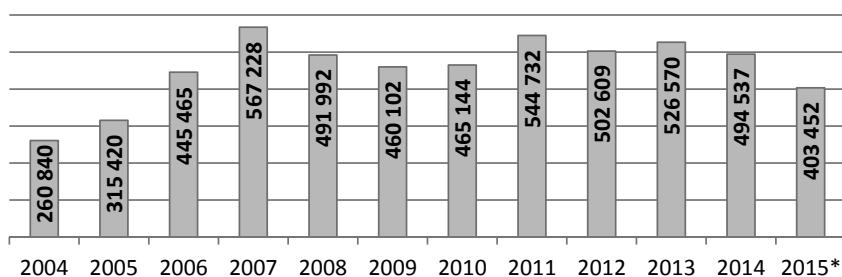


\* Dane za lata 2004–2014 pochodzą z publikacji GUS, dane za 2015 rok z publikacji KNF.

**RYSUNEK 1.** Liczba zakładów ubezpieczeń oferujących ubezpieczenia kredytu w latach 2004–2015

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [2015] i KNF [2015].

O skali korzystania z danego rodzaju ubezpieczeń informuje wolumen składek przypisanych brutto w związku ze sprzedażą tych ubezpieczeń. W zakresie ubezpieczeń kredytu zauważyć można, że począwszy od 2006 roku wolumen tych składek utrzymywał się na relatywnie stałym poziomie (rysunek 2). Spadki, które odnotowano w latach 2008–2010 w stosunku do największej wartości badanego okresu, czyli 2007 roku, należy dopatrywać się częściowo w ograniczonym dostępie do źródeł finansowania przedsiębiorstw takich jak kredyty czy leasing w okresie kryzysu gospodarczego. Należy jednak nadmienić, że z badań przeprowadzonych przez Zawadzką [2009] wynika, iż w dobie spowolnienia gospodarczego, gdy przedsiębiorstwa mają ograniczony dostęp do kapitału, częściej

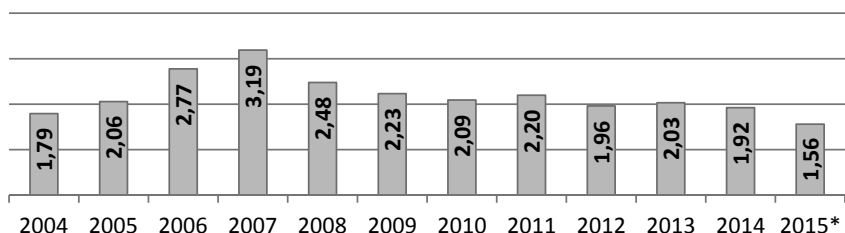


\*Dane za lata 2004–2014 pochodzą z publikacji GUS, dane za 2015 rok z publikacji KNF.

**RYSUNEK 2.** Wartość składki przypisanej brutto z tytułu ubezpieczeń kredytu (grupa 14) w latach 2004–2015 (tys. PLN)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [2015] i KNF [2015].

wykorzystują w swojej działalności kredyty handlowe. Jednocześnie z badań przeprowadzonych przez Szafraniec-Silutę [2010] wynika, iż w tym okresie zakłady ubezpieczeń odnotowały wzrost wysokości składki przypisanej brutto kredytu kupieckiego, co potwierdza wniosek o ograniczonym dostępie do pozostałych rodzajów kapitału przedsiębiorstw w tym okresie. Biorąc także pod uwagę udział składek przypisanych brutto z tytułu ubezpieczeń kredytu w składce przypisanej ogółem dla działu II (rysunek 3) zauważyć należy, że skala korzystania z ubezpieczeń kredytu wykazuje tendencję malejącą, począwszy od 2008 roku.

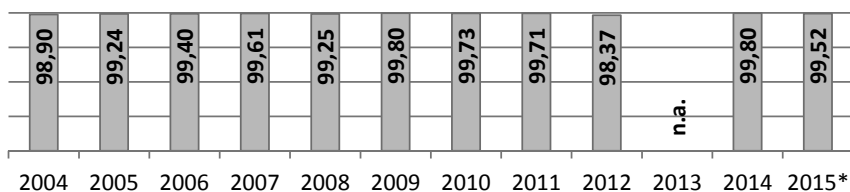


\*Dane za lata 2004–2014 pochodzą z publikacji GUS, dane za 2015 rok z publikacji KNF.

**RYSUNEK 3.** Udział składek przypisanych brutto z tytułu ubezpieczeń kredytu w składce przypisanej brutto ogółem dla działu II ubezpieczeń w latach 2004–2015 (%)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [2015] i KNF [2015].

Warto także zauważyć, że dominującą grupą nabywców ubezpieczeń kredytu są przedsiębiorstwa (rola gospodarstw domowych i pozostałych podmiotów pozostaje marginalna). Potwierdzają to dane zaprezentowane na rysunku 4, z których wynika, że niemal w każdym roku składka przypisana brutto z tytułu ubezpieczeń kredytów zawartych przez przedsiębiorstwa stanowiła ponad 99% składki przypisanej brutto ubezpieczeń kredytu ogółem. Potwierdza to, że popyt na ubezpieczenia kredytu zgłaszany jest przede wszystkim przez sektor przedsiębiorstw.

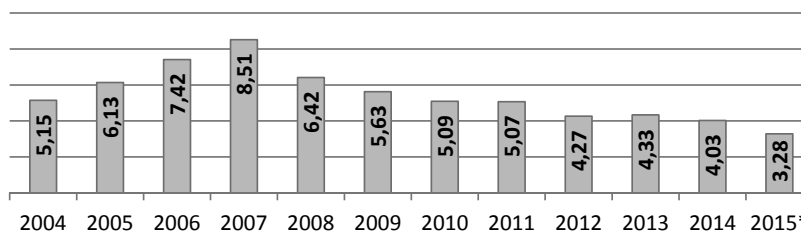


\*Dane za lata 2004–2014 pochodzą z publikacji GUS, dane za rok 2015 z publikacji KNF; n.a. – dane niedostępne.

**RYSUNEK 4.** Udział składki przypisanej brutto z tytułu ubezpieczeń kredytu zawartych przez przedsiębiorstwa w składce przypisanej brutto z tytułu ubezpieczeń kredytu ogółem w latach 2004–2015 (%)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [2015] i KNF [2015].

Ocenę ogólną zmian popytu przedsiębiorstw na ubezpieczenia kredytu uzupełnić można o wnioski płynące z analizy udziału składek płaconych przez przedsiębiorstwa z tytułu ubezpieczenia kredytu do całości składek płaconych przez te podmioty za ubezpieczenia działu II. Dane te zaprezentowano na rysunku 5. Na ich podstawie można stwierdzić, że w latach 2007–2008 udział ten był najwyższy, a następnie sukcesywnie spadał<sup>3</sup>. Zmiany te były spowodowane spadkiem składki przypisanej brutto w ramach ubezpieczeń kredytu, a także wzrostem składki brutto ogółem działu II.

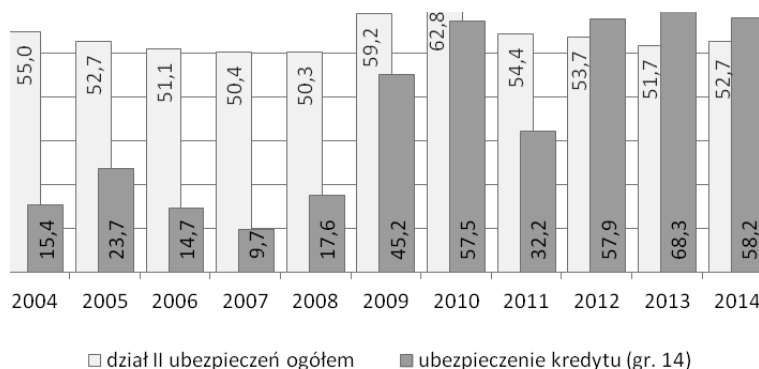


\*Dane za lata 2004–2014 pochodzą z publikacji GUS, dane za 2015 rok z publikacji KNF.

**RYSUNEK 5.** Udział składki przypisanej brutto z tytułu ubezpieczeń kredytu w składce przypisanej brutto ogółem działu II dla sektora przedsiębiorstw latach 2004–2015 (%)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [2015] i KNF [2015].

W obszarze równowagi rynkowej analizie poddano zmiany prostego wskaźnika szkodowości ubezpieczeń kredytu. Dane zaprezentowane na rysunku 6 wskazują, że wskaźnik ten do 2008 roku włącznie utrzymywał się na znacząco



**RYSUNEK 6.** Wskaźnik szkodowości (*LR*) ubezpieczeń kredytu na tle wskaźnika szkodowości ubezpieczeń działu II ogółem w latach 2004–2015 (%)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [2015].

<sup>3</sup> Autorka ma świadomość, że ustalenie przyczyn obserwowanego kierunku zmian wymaga przeprowadzenia głębszej analizy przynajmniej w obrębie zmian pozostałych grup ubezpieczeń majątkowych.

niższym poziomie w porównaniu do lat kolejnych. Można więc stwierdzić, że w latach 2004–2008 sprzedaż ubezpieczeń kredytu była efektywna z perspektywy ubezpieczycieli. Warto zauważyć, że okres ten nakłada się na lata wyższego udziału składek z ubezpieczeń kredytu w składce ogółem dla działu II (na co wskazano wcześniej na rysunku 5). Począwszy od 2009 roku wartości wskaźnika szkodowości dla ubezpieczeń kredytu są porównywalne do wskaźnika szkodowości dla rynku ubezpieczeń działu II ogółem (a w latach 2012–2014 wartości te są nawet wyraźnie wyższe). Z perspektywy nabywców tych ubezpieczeń (głównie przedsiębiorstw) ubezpieczenia kredytu stały się więc bardziej efektywne (w zakresie skali kompensacji szkód).

## WNIOSKI

Zebrane dane pozwoliły stwierdzić, że począwszy od 2004 roku ubezpieczenia kredytu uznać należy za dostępne, przy czym na rynku tym wyraźnie rysują się zmiany w zakresie wolumenu składki przypisanej brutto, jak również szkodowości ubezpieczeń kredytu. Główną grupą nabywców ubezpieczeń kredytu pozostają przedsiębiorstwa.

Przeprowadzone badania mają oczywiście wymiar analizy i oceny pewnych trendów ogólnych. Dostępne dane nie pozwalają niestety analizować głębiej grupy ubezpieczeń kredytu w podziale na jego poszczególne rodzaje. Nie mniej jednak, prezentowane tu wyniki mogą stanowić punkt wyjścia do głębszych analiz tego segmentu rynku ubezpieczeń działu II. W aspekcie podażowym dalszym badaniom poddać można szczegóły oferty ubezpieczeń kredytów. Interesującym kierunkiem badań w zakresie strony popytowej tego zagadnienia jest niewątpliwie kwestia oceny zaobserwowanych zmian popytu na ubezpieczenia kredytu w relacji do zmian popytu na inne ubezpieczenia działu II. W aspekcie równowagi rynkowej również rodzą się pytania o skalę powiązania obserwowanych zmian np. ze zmianami skali upadłości przedsiębiorstw. Przeprowadzane analizy powinny więc być odnoszone do tła ogólnego, jakim są stan gospodarki i sytuacja na poszczególnych jej segmentach ze szczególnym odniesieniem do zmian w okresach spowolnienia gospodarczego, które miało miejsce między innymi w latach 2008–2010, kiedy to strona popytowa ubezpieczeń kredytu zdecydowanie wskazywała na tendencje spadkowe wykorzystywania tej formy zabezpieczeń ryzyka przedsiębiorstw. Sytuacja ta była przede wszystkim skutkiem pogarszania się warunków funkcjonowania przedsiębiorstw, co miało swoje odzwierciedlenie w liczbie upadłości przedsiębiorstw.

## Spis literatury

- BACELLA A. 2015: Kierunki rozwoju ubezpieczeń kredytu kupieckiego w Polsce, *Studia Oeconomica Posnaniensia* 3, 2, 92–115.
- BEDNARCZYK T.H. 2000: Instrumenty wspierania eksportu, PWN, Warszawa.
- HANDSCHKE J. 2001: Ubezpieczenia kredytu [w:] T. Sangowski (red.), *Ubezpieczenia gospodarcze*, Poltext, Warszawa, 238–250.
- GORCZYŃSKA M., WIECZOREK-KOSMALA M. 2013: Ubezpieczenia finansowe [w:] M. Iwanicz-Drozdowska (red.), *Ubezpieczenia*, PWE, Warszawa, 363–381.
- GUS 2015: Polski rynek ubezpieczeniowy 2014, *Studia i Analizy Statystyczne*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2015, <http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/podmioty-gospodarcze-wyniki-finansowe/przedsiębiorstwa-finansowe/polski-rynek-ubezpieczeniowy-2014,11,4.html#> [dostęp: 15.10.2016].
- KNF 2015: Biuletyn roczny. Rynek ubezpieczeń 2015. Komisja Nadzoru Finansowego, [http://www.knf.gov.pl/opracowania/rynek\\_ubezpieczen/Dane\\_o\\_rynku/Dane\\_roczne/dzne\\_roczne.html](http://www.knf.gov.pl/opracowania/rynek_ubezpieczen/Dane_o_rynku/Dane_roczne/dzne_roczne.html) [dostęp: 15.10.2016].
- KONAT G., KAPRPIŃSKA-MIZIELIŃSKA W., SMUGA T. 2011: Znaczenie ubezpieczeń eksportowych w Polsce w latach 2000–2009, *Gospodarka Narodowa* 5–6, 21–48.
- KUKIEŁKA J., PONIEWIERKA D. 2003: Ubezpieczenia finansowe, Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz-Warszawa.
- LISOWSKI J. 2009: Wpływ kryzysu finansowego na rynek ubezpieczeń kredytu kupieckiego, *Wiadomości Ubezpieczeniowe* 1, 42–66.
- LISOWSKI J. 2010: Specyfika gospodarki finansowej ubezpieczycieli kredytu kupieckiego w Polsce, Wydawnictwo UE Poznań, Poznań.
- MICHALIK J., SELIGA D. 2003: Ubezpieczenia finansowe [w:] J. Monkiewicz (red.), *Podstawy ubezpieczeń. Tom II. Produkty*, J. Poltext, Warszawa, 279–312.
- OLKIEWICZ A. 2010: Rola instrumentów bankowych i ubezpieczeniowych w ograniczaniu ryzyka handlowego przedsiębiorstw, *Zeszyty Naukowe Polityki Europejskiej, Finansów i Marketingu*, 4 (53), 287–297.
- PAWŁOWSKA-KŁĄB U. 2006: Wybrane aspekty wpływające na decyzje przedsiębiorstwa o zawarciu umowy ubezpieczenia kredytu kupieckiego, *Studia i Prace Kolegium Zarządzania i Finansów*, 70, 144–154.
- STRUPCZEWSKI G. 2013: Ubezpieczenia finansowe [w:] W. Sułkowska (red.), *Współczesne ubezpieczenia gospodarcze*, Wydawnictwo UE Kraków, Kraków, 165–169.
- SZAFRANIEC-SILUTA E. 2010: Znaczenie ubezpieczeń finansowych dla funkcjonowania przedsiębiorstw w Polsce w okresie spowolnienia gospodarczego, *Annales Universitatis Marie Curie-Skłodowska Lublin – Polonia, Sectio H* 46, 2, 923–935.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o gwarantowanych przez Skarb Państwa ubezpieczeniach kontraktów eksportowych. *Dz.U.* 1994 nr 86, poz. 398.



- ZAWADZKA D. 2009: Znaczenie ekspansji kredytu kupieckiego dla polityki monetarnej, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 549, *Ekonomiczne Problemy Usług*, 39, 349–356.
- ZNANIECKA K., SZEWIECZEK D., WIECZOREK-KOSMALA M. 2014: Ubezpieczenie jako przedmiot transakcji na rynku ubezpieczeń – aspekt podażowy [w:] K. Znaniecka, M. Wieczorek-Kosmala (red.), *Systemy ubezpieczeń CeDeWu*, Warszawa, 47–67.

### **CREDIT INSURANCE MARKET IN POLAND – ANALYSIS OF THE GENERAL TENDENCIES**

**Abstract.** Credit insurance is one of available methods of protection against the results of market partners insolvency. The purpose of this paper is to analyse the general tendencies observable on Polish credit insurance market in the period of 2004–2015. The study relies on the available market data which were discussed in three dimensions: supply of credit insurance, demand for credit insurance (in particular in corporate customers' sector) and market equilibrium. The study has shown that the supply of credit insurance was relatively stable over the analysed period, and the leading group of purchasers were corporate customers. Since 2009, the market equilibrium has changed, due to the increasing burden of claims paid, relative to gross premiums written.

**Key words:** credit insurance, market for credit insurance, companies



## TYP ROLNICZY A EFEKTYWNOŚĆ GOSPODARSTW ROLNICZYCH W POLSCE

Agnieszka Gałęcka

Katedra Ekonomii i Zarządzania

Państwowa Szkoła Wyższa im. Papieża Jana Pawła II w Białej Podlaskiej

**Abstrakt.** W artykule dokonano oceny poziomu efektywności gospodarstw rolniczych w Polsce w zależności od typu rolniczego. Analizą objęto gospodarstwa uczestniczące w polskim systemie FADN. Okres badań obejmował lata 2011–2014. Stwierdzono, że największą efektywnością wykorzystania zasobów ziemi, pracy i kapitału charakteryzowały się gospodarstwa o typie rolniczym „zwierzęta ziarnożerne” i „krowy mleczne”, a najmniejszą gospodarstwa wyspecjalizowane w chowie zwierząt trawożernych. W badanym okresie jednolitą tendencją rosnącą wszystkich analizowanych wskaźników efektywności odnotowano w gospodarstwach nastawionych na chów zwierząt ziarnożernych.

**Słowa kluczowe:** gospodarstwo rolnicze, efektywność, typ rolniczy, FADN

### WSTĘP

Efektywność należy do kluczowych pojęć ekonomicznych i jest przedmiotem rozważań w różnych aspektach działalności gospodarczej. Efektywność jest wykorzystywana do opisu funkcjonowania i oceny szans rozwojowych organizacji. Nie jest ona jednak jednoznacznie definiowana. W literaturze spotkać można różne określenia pojęcia efektywność, które ma charakter subiektywny i nie powinno być definiowane, ani też mierzone niezależnie od celów, jak również wiedzy podejmującego decyzję [Pasour 1981]. Znaczenie efektywności związane jest m.in. z charakterem ocenianej działalności, podmiotem oceniającym oraz celem analizy [Kowalski 1992].

Najczęściej w teorii ekonomii efektywność jest określana jako stosunek uzyskanych efektów do poniesionych nakładów [Barry i in. 1995]. Efektem może

być produkcja, dochód, zysk, a nakładem koszty oraz zaangażowane zasoby: ziemi, pracy i kapitału. Efektywność jest związana z takimi pojęciami, jak: sprawność, skuteczność podejmowanych działań, rentowność, wydajność, produktywność oraz celowość [Masternak-Janus 2013]. Funkcjonujące w literaturze pojęcie efektywności gospodarowania odnosi się do oceny racjonalności rozwiązywania problemów alokacji ograniczonych zasobów wykorzystywanych w alternatywnym zastosowaniu [Wasilewski i Wasilewska 2007].

Można mówić m.in. o efektywności ekologicznej, alokacyjnej, cenowej, technicznej i ekonomicznej. W teorii zarządzania dominuje pojęcie efektywności organizacyjnej, czyli zdolności do bieżącego i strategicznego dostosowania się do zmian w otoczeniu oraz produktywnego wykorzystania zasobów do realizacji określonych celów. Na efektywność organizacyjną składa się efektywność ekonomiczna i pozaekonomiczna. Efektywność ekonomiczna oznacza osiąganie danych wyników przy możliwie najmniejszych nakładach [Szymańska 2010]. Mówiąc inaczej, efektywność ekonomiczna to wynik racjonalnego gospodarowania, który stanowi relację uzyskanych efektów do poniesionych nakładów [Ziętara i Zieliński 2012, Masternak-Janus 2013] Dotyczy ona zdolności podmiotów gospodarczych do podnoszenia pozycji rynkowej i polepszania wyników finansowych.

W odniesieniu do gospodarstw rolniczych Manteuffel [1979] wyróżnił efektywność:

- techniczną – będącą relacją efektu wyrażonego w mierniku naturalnym do nakładu również w tym mierniku,
- ekonomiczną, gdzie przynajmniej efekt jest wyrażony wartościowo,
- pozaekonomiczną – określaną jedynie w sposób opisowy.

Podstawową kategorią ekonomiczną wykorzystywaną do oceny gospodarstw rolniczych jest efektywność ekonomiczna. Sprawność transformacji nakładów w efekty jest także jednym z warunków powstawania ogólnej równowagi ekonomicznej w gospodarstwach [Niewiadomski 2007].

Pomiar efektywności podmiotów gospodarczych to jedna z najbardziej dynamicznie rozwijających się koncepcji ostatnich dekad. Generalnie metody jej pomiaru bazują na trzech głównych podejściach [Szymańska 2010]:

- wskaźnikowym – konstruowanie relacji między różnymi wielkościami, np. wskaźniki rentowności, produktywności czy opłacalności,
- parametrycznym – określanie zależności technicznej między nakładami a produkcją, przedstawiającej maksymalną ilość produktu, którą można otrzymać przy określonych nakładach (metody SFA, TFA, DFA),
- nieparametrycznym – wykorzystanie procedury programowania liniowego, bez uwzględniania wpływu czynnika losowego oraz potencjalnych błędów pomiaru na efektywność obiektów (metoda DEA).

Pietrzak [2006] wyróżnił dwie grupy wskaźników oceny efektywności przedsiębiorstwa:

- wskaźniki syntetyczne, m.in. wskaźnik rentowności majątku i rentowności kapitału własnego,
- wskaźniki cząstkowe (operacyjne), np. wskaźnik produktywności aktywów i wskaźnik wydajności pracy.

Efektywność produkcji rolniczej na ogół mierzona jest przy uwzględnieniu trzech głównych czynników produkcji, tj.: ziemi, pracy i kapitału. Jednym z głównych czynników produkcji w rolnictwie jest ziemia, a jej wydajność (produktywność) decyduje o stanie rozwoju gospodarstw indywidualnych bardziej niż obszar użytków rolnych czy poziom produkcji [Bud-Gusaim 1988].

Z badań wynika, że na zróżnicowanie efektywności wykorzystania podstawowych czynników produkcji w gospodarstwach rolniczych wpływa m.in. typ rolniczy [Marcysiak 2008, Komorowska 2012].

## METODY BADAŃ

Celem opracowania było określenie poziomu efektywności (ekonomicznej) gospodarstw rolniczych w Polsce w latach 2011–2014 w zależności od typu rolniczego. Dobór gospodarstw do badań był celowy. Były to gospodarstwa uczestniczące w polskim systemie FADN (Farm Accountancy Data Network), prowadzące rachunkowość rolną pod nadzorem Instytutu Ekonomiki Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie (IERiGŻ-PIB). Podmioty znajdujące się w polu obserwacji Polskiego FADN są to gospodarstwa towarowe, mające zasadniczy udział w tworzeniu wartości dodanej rolnictwa. Za takie uznawane są te, które mieszczą się w grupie gospodarstw wytwarzających w danym regionie FADN co najmniej 90% wartości standardowej produkcji. Minimalny próg wielkości ekonomicznej dla gospodarstwa to 4000 EUR. Gospodarstwa te są reprezentatywną próbą pod względem lokalizacji, typu rolniczego i klasy wielkości ekonomicznej dla pola obserwacji Polskiego FADN. W 2014 roku badaniami FADN objętych było w Polsce 12 339 gospodarstw rolnych.

W opracowaniu analizie poddano gospodarstwa rolne prowadzące rachunkowość rolną w ramach polskiego FADN w latach 2011–2014. Przedmiotem badań była efektywność ekonomiczna rozumiana jako stosunek uzyskanych efektów do poniesionych nakładów. W opracowaniu za efekty przyjęto produkcję i dochód z gospodarstwa rolnego, a nakładem były zaangażowane zasoby ziemi, pracy i kapitału. Do oceny efektywności gospodarstw rolniczych wykorzystano wskaźniki produktywności ziemi, produktywności aktywów, ekonomicznej wydajności pracy, dochodowości ziemi, dochodowości pracy własnej, rentowności aktywów i rentowności kapitału własnego.



W ramach przyjętego kryterium grupowania gospodarstwa rolnicze podzielono ze względu na typ rolniczy. W ramach typu rolniczego gospodarstwa analizowano w następujących grupach: uprawy polowe, krowy mleczne, zwierzęta trawożerne, zwierzęta ziarnożerne oraz mieszane. W badaniach pominięto gospodarstwa o typach rolniczych uprawy ogrodnicze i uprawy trwałe z uwagi na fakt, że są to specyficzne grupy, zazwyczaj o małej powierzchni użytków rolnych (UR) dużej intensywności produkcji. Porównywanie tego typu gospodarstw z pozostałymi byłoby utrudnione ze względu na odmienny poziom intensywności produkcji i organizacji.

## WYNIKI BADAŃ

W tabeli 1 zaprezentowano zasoby produkcyjne gospodarstw rolniczych w Polsce w latach 2011–2014 według typów rolniczych. Badane gospodarstwa były zróżnicowane pod względem powierzchni użytków rolnych. Największe obszarowo były gospodarstwa o typie rolniczym „uprawy polowe” (od 50,5 ha UR w 2011 roku do 29,2 ha UR w 2014 roku), a najmniejsze gospodarstwa mieszane i wyspecjalizowane w chowie zwierząt ziarnożernych (ok. 17 ha UR). W gospodarstwach o typie rolniczym „uprawy polowe” i „zwierzęta trawożerne” odnotowano spadek powierzchni użytków rolnych, kolejno o 42 i 3% w 2014 roku w stosunku do 2011 roku. Należy zaznaczyć że w gospodarstwach specjalizujących się w uprawach polowych zauważalna była w badanym okresie jednolita tendencja spadkowa powierzchni użytków rolnych, co było spowodowane m.in. spadkiem o około 57% użytków dzierzawionych, które stanowiły blisko 40% wszystkich UR.

W badanych gospodarstwach rolniczych liczba osób pełnozatrudnionych (w AWU<sup>1</sup>) kształtowała się na dość stabilnym poziomie (średnio w analizowanym okresie ok. 1,7). W latach 2011–2012 największe zasoby siły roboczej odnotowano w gospodarstwach o typie rolniczym „uprawy polowe” (2,0 i 1,0), a w kolejnych okresach w jednostkach specjalizujących się w chowie zwierząt ziarnożernych (2,2 w 2013 roku i 2,4 w 2014 roku). Najmniejsze nakłady pracy, z nieznaczną tendencją spadkową, stwierdzono w gospodarstwach nastawionych na chów zwierząt trawożernych i w gospodarstwach mieszanych. Generalnie największa liczba osób pełnozatrudnionych była w gospodarstwach o największej powierzchni użytków rolnych. W 2014 roku w stosunku do 2011 roku jedynie w gospodarstwach o typie rolniczym „zwierzęta ziarnożerne” odnotowano wzrost nakładów pracy ogółem (o ponad 40%), spowodowany głównie wzrostem nakładów pracy najemnej. W pozostałych gospodarstwach odnotowano spadek na-

<sup>1</sup> AWU – jednostka przeliczeniowa nakładów pracy ogółem, czyli całkowitych nakładów pracy ludzkiej w ramach działalności operacyjnej gospodarstwa (nakłady pracy własnej + nakłady pracy najemnej), według metodyki FADN 1 AWU wyrażone w osobach pełnozatrudnionych = 2120 godzin pracy ogółem na rok.

**TABELA 1.** Zasoby czynników produkcji według typów rolniczych gospodarstw w latach 2011–2014

Wyszczególnienie	Typ rolniczy gospodarstw				
	uprawy polowe	krowy mleczne	zwierzęta trawożerne	zwierzęta ziarnożerne	mieszane
Powierzchnia UR (ha)					
2011	50,5	20,9	18,0	20,0	16,1
2012	50,7	20,4	16,2	20,5	16,8
2013	29,5	21,0	17,7	22,9	18,6
2014	29,2	21,3	17,5	22,5	17,1
Zmiana 2014–2011 (2011 r. = 100%)	21,3	0,4	-0,5	2,5	-
Liczba osób pełnozatrudnionych (AWU)					
2011	2,0	1,9	1,5	1,7	1,7
2012	1,9	1,8	1,6	1,7	1,7
2013	1,6	1,8	1,5	2,2	1,7
2014	1,6	1,8	1,4	2,4	1,6
Zmiana 2014–2011 (2011 r. = 100%)	-0,4	-0,1	-0,1	0,7	-0,1
Wartość majątku ogółem na 1 ha UR (PLN/ha)					
2011	22 078	34 679	29 798	39 740	31 998
2012	23 975	36 825	33 832	40 571	32 863
2013	27 545	42 482	35 290	55 876	32 885
2014	29 023	42 724	35 418	62 433	34 071
Zmiana 2014–2011 (2011 r. = 100%)	6 945	8 045	5 620	22 694	2 073
Udział majątku trwałego w majątku ogółem (%)					
2011	84,3	88,6	87,1	86,3	87,7
2012	83,6	89,0	88,5	85,1	87,1
2013	87,3	89,6	88,6	82,1	84,9
2014	88,2	90,0	89,2	82,4	87,9
Zmiana 2014–2011 (2011 r. = 100%)	3,9	1,4	2,1	-3,9	0,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN ([www.fadn.pl](http://www.fadn.pl)).

kładów pracy, będący wynikiem większej mechanizacji produkcji, co potwierdza wzrost wskaźnika udziału majątku trwałego w majątku ogółem.

Analizując zasoby kapitałowe gospodarstw rolniczych, stwierdzono, że największą wartością majątku ogółem (aktywów trwałych i obrotowych) w przeliczeniu na 1 ha UR charakteryzowały się gospodarstwa wyspecjalizowane w chowie zwierząt ziarnożernych i krów mlecznych, a najmniejsza wartość aktywów była w gospodarstwach o typie rolniczym „uprawy polowe”. We wszystkich typach

gospodarstw odnotowano wzrost wartości majątku ogółem, co wynikało m.in. ze wzrostu wartości ziemi.

W analizowanych typach gospodarstw rolniczych udział majątku trwałego w majątku ogółem kształtował się w przedziale od 82 do 90%. Największy udział majątku trwałego odnotowano w 2014 roku w gospodarstwach nastawionych na chów krów mlecznych (90%). W badanym okresie w gospodarstwach tych stwierdzono jednolitą tendencję rosnącą udziału aktywów trwałych w sumie bilansowej, co jest sytuacją pozytywną i świadczy o wzroście potencjału produkcyjnego i możliwościach technologicznych badanych gospodarstw. Spadek udziału aktywów trwałych w aktywach ogółem widoczny był jedynie w gospodarstwach o typie rolniczym „zwierzęta ziarnożerne”, z 86,3% w 2011 roku do 82,4% w 2014 roku, w których to wskaźnik ten był najniższy.

W tabeli 2 zaprezentowano produktywność ziemi, pracy i kapitału badanych typów gospodarstw mierzone wartością produkcji rolniczej na 1 ha UR (produk-

**TABELA 2.** Produktywność ziemi, pracy i kapitału według typów rolniczych gospodarstw w latach 2011–2014

Wyszczególnienie	Typ rolniczy gospodarstw				
	uprawy polowe	kozy mleczne	zwierzęta trawożerne	zwierzęta ziarnożerne	mieszane
Produktywność ziemi (PLN/haUR)					
2011	4 353,2	6 481,6	3 690,2	11 651,3	5 223,0
2012	5 158,5	6 372,4	3 556,4	12 531,0	5 621,1
2013	4 352,0	6 943,8	3 098,1	32 282,9	6 311,7
2014	4 291,3	6 977,3	2 827,1	36 219,6	5 345,2
Zmiana 2014–2011 (2011 r. = 100%)	-61,9	495,7	-863,1	24 568,3	122,2
Produktywność pracy (tys. PLN/AWU)					
2011	112,2	73,2	43,7	138,7	50,4
2012	134,8	72,2	37,2	150,2	56,2
2013	81,8	81,0	36,6	329,4	69,1
2014	79,8	82,6	34,6	343,1	55,7
Zmiana 2014–2011 (2011 r. = 100%)	-32,4	9,4	-9,1	204,4	5,3
Produktywność kapitału (PLN)					
2011	19,7	18,7	12,4	29,3	16,3
2012	21,5	17,3	10,5	30,9	17,1
2013	15,8	16,3	8,8	57,8	19,2
2014	14,8	16,3	8,0	58,0	15,7
Zmiana 2014–2011 (2011 r. = 100%)	-4,9	-2,4	-4,4	28,7	-0,6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN ([www.fadn.pl](http://www.fadn.pl)).



tywność ziemi), na jednostkę przeliczeniową pracy AWU (produktywność pracy) oraz na 100 PLN wartości aktywów ogółem (produktywność kapitału). Pod względem efektywności zasobów produkcyjnych wyróżniały się gospodarstwa o typie rolniczym „zwierzęta ziarnożerne” i „krowy mleczne”. W tej grupie gospodarstw odnotowano najwyższe wskaźniki produktywności ziemi, pracy i kapitału z jednolitą tendencją rosnącą w badanym okresie. Odmienna sytuacja w tym zakresie wystąpiła w gospodarstwach wyspecjalizowanych w chowie zwierząt trawożernych, w których produktywność była najmniejsza i w latach 2011–2014 sukcesywnie spadała.

W gospodarstwach o typie rolniczym „zwierzęta ziarnożerne” produktywność ziemi kształtowała się w przedziale od 11 651,3 PLN/ha UR w 2011 roku do 36 219,6 PLN/ha UR w 2014 roku i była ona dużo większa w porównaniu do innych typów gospodarstw. W gospodarstwach wyspecjalizowanych w chowie zwierząt trawożernych (jedne z najmniejszych obszarowo) efektywność ziemi była w 2014 roku prawie trzynastokrotnie mniejsza i wynosiła 2827,1 PLN/ha UR. W tej grupie gospodarstw w badanym okresie odnotowano spadek produktywności ziemi o 23%.

Analizując ekonomiczną wydajność pracy w latach 2011–2014, stwierdzono, iż wraz ze wzrostem liczby osób pełnozatrudnionych w gospodarstwach nastawionych na chów zwierząt ziarnożernych (o 41%) wzrosła też ponad dwukrotnie ekonomiczna wydajność pracy, z 138,7 do 343,1 tys. PLN/AWU, co jest tendencją pozytywną. W gospodarstwach o typie rolniczym „uprawy polowe” 20% spadek liczby osób pełnozatrudnionych spowodował spadek produktywności pracy o ponad 28%, co zapewne spowodowane było niekorzystną koniunkturą na rynku.

Największą produktywność kapitału, z jednolitą tendencją rosnącą w analizowanym okresie, odnotowano w gospodarstwach o największych zasobach majątku (typ rolniczy „zwierzęta ziarnożerne”), w których kształtowała się ona w przedziale od 29,3 do 58,0 PLN na 100,0 PLN aktywów.

Dochodowość badanych gospodarstw rolniczych zaprezentowano w tabeli 3. Najwyższy poziom dochodowości ziemi i dochodowości pracy osiągnęto, podobnie jak w przypadku produktywności, w gospodarstwach specjalizujących się w chowie zwierząt ziarnożernych. W gospodarstwach tych stwierdzono tendencję rosnącą w tym zakresie, kolejno o 123 i 133%. Stosunkowo wysoki poziom dochodowości (z tendencją rosnącą) odnotowały także gospodarstwa nastawione na chów krów mlecznych, co było spowodowane stosunkowo dobrą sytuacją na rynku mleka. Najgorszą dochodowością charakteryzowały się gospodarstwa o typie rolniczym „zwierzęta trawożerne”, w których wielkość dochodu rolniczego na 1 ha kształtowała się w od 1470,9 PLN w 2011 roku do 1215,5 PLN w 2014 roku, a dochodowość pracy wynosiła od 18,5 tys. PLN/osobę w pierwszym analizowanym okresie do 15,1 tys. PLN/osobę w 2014 roku. W porównaniu do 2011 roku



**TABELA 3.** Dochodowość według typów rolniczych gospodarstw w latach 2011–2014

Wyszczególnienie	Typ rolniczy gospodarstw				
	uprawy polowe	krowy mleczne	zwierzęta trawożerne	zwierzęta ziarnożerne	mieszane
Dochodowość ziemi (PLN/ha)					
2011	1723,8	2819,3	1470,9	3185,5	1949,5
2012	2243,0	2481,8	1374,5	3415,2	1862,1
2013	1627,5	2950,7	1282,3	6251,3	1355,8
2014	1506,7	2837,3	1215,5	7100,6	1255,8
Zmiana 2014–2011 (2011 r. = 100%)	-217,1	18,0	-255,4	3915,1	-693,7
Dochodowość pracy własnej (tys. PLN/osobę pełnozatrudnioną)					
2011	55,7	32,8	18,5	38,9	19,2
2012	64,2	28,9	15,1	40,6	19,4
2013	33,1	35,2	15,5	88,3	16,7
2014	30,0	34,4	15,1	90,7	14,1
Zmiana 2014–2011 (2011 r. = 100%)	-25,7	1,6	-3,4	51,8	-5,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN ([www.fadn.pl](http://www.fadn.pl)).

w 2014 roku odnotowano także spadek dochodowości w gospodarstwach o typie rolniczym „uprawy polowe” i wielokierunkowych, kolejno o 13 i 36% w zakresie dochodowości ziemi oraz o 46 i 27% w zakresie dochodowości pracy.

W tabeli 4 przedstawiono wskaźniki rentowności majątku i rentowności kapitału, które są powszechnie stosowaną miarą efektywności ekonomicznej zasobów kapitałowych. Rentowność majątku liczona jako stosunek dochodu rolniczego do aktywów ogółem była największa w gospodarstwach o typie rolniczym „zwierzęta ziarnożerne” i w badanym okresie wzrosła z 8% w 2011 roku do 11,4% w 2014 roku. Spowodowane to było wzrostem dochodów w tej grupie gospodarstw o 150% w porównaniu do wzrostu wartości majątku ogółem o 76%. Należy zaznaczyć, że w pozostałych typach gospodarstw odnotowano spadek rentowności aktywów. Najniższy poziom analizowanego wskaźnika stwierdzono w gospodarstwach wyspecjalizowanych w chowie zwierząt trawożernych i „mieszanych”, co było spowodowane stosunkowo niskimi dochodami.

W zakresie rentowności kapitału własnego (będącego stosunkiem dochodu z gospodarstwa rolnego do średniego stanu kapitału własnego) stwierdzono takie same tendencje, jak w przypadku rentowności majątku. Najwyższy poziom dochodowości kapitału własnego zadeklarowały gospodarstwa nastawione na chów zwierząt ziarnożernych, w tym drobiu (od 8,6 do 12,4%), w których odnotowano jednolitą tendencję rosnącą w tym zakresie. Najniższe wskaźniki zanotowały



**TABELA 4.** Rentowność według typów rolniczych gospodarstw w latach 2011–2014

Wyszczególnienie	Typ rolniczy gospodarstw				
	uprawy polowe	krowy mleczne	zwierzęta trawożerne	zwierzęta ziarnożerne	mieszane
Rentowność majątku ogółem (%)					
2011	7,8	8,1	4,9	8,0	6,1
2012	9,4	6,7	4,1	8,4	5,7
2013	5,9	6,9	3,6	11,2	4,1
2014	5,2	6,6	3,4	11,4	3,7
Zmiana 2014–2011 (2011 r. = 100%)	-2,6	-1,5	-1,5	3,4	-2,4
Rentowność kapitału własnego (%)					
2011	8,8	8,7	5,2	8,6	6,3
2012	10,5	7,2	4,2	9,0	5,9
2013	6,5	7,3	3,8	12,2	4,3
2014	5,6	7,0	3,5	12,4	3,8
Zmiana 2014–2011 (2011 r. = 100%)	-3,2	-1,7	-1,7	3,8	-2,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych FADN ([www.fadn.pl](http://www.fadn.pl)).

gospodarstwa o typie rolniczym „zwierzęta trawożerne”, w których w 2014 roku rentowność kapitału własnego wynosiła tylko 3,5%.

Reasumując, najkorzystniejszą sytuacją w zakresie produktywności ziemi, pracy i kapitału oraz dochodowości charakteryzowały się gospodarstwa specjalizujące się w chowie zwierząt ziarnożernych. Najslabiej natomiast w tym zakresie wypadły gospodarstwa o typie rolniczym „zwierzęta ziarnożerne”.

## WNIOSKI

W opracowaniu dokonano oceny poziomu efektywności ekonomicznej gospodarstw rolniczych w Polsce w latach 2011–2014. Zbadano zależność między poziomem efektywności a typem rolniczym gospodarstw.

W analizowanym okresie stwierdzono, że największe zasoby ziemi i pracy posiadały gospodarstwa o typie rolniczym „uprawy polowe” i „zwierzęta ziarnożerne”, a najmniejsze gospodarstwa wielokierunkowe i wyspecjalizowane w chowie zwierząt trawożernych. Największą wartością majątku w przeliczeniu na 1 ha UR miały gospodarstwa o typie rolniczym „zwierzęta ziarnożerne” i „krowy mleczne”, a najmniejszą specjalizujące się w uprawach polowych.

W latach 2011–2014 największą efektywność, mierzoną wybranymi wskaźnikami produktywności, dochodowości i rentowności, odnotowały gospodarstwa

nastawione na chów zwierząt ziarnożernych i krów mlecznych, co świadczy o racjonalnym gospodarowaniu posiadanymi zasobami w tych gospodarstwach. Spowodowane to było m.in. wzrostem cen skupu drobiu oraz korzystną koniunkturą na rynku mleka w badanym okresie. Wyjątek stanowił 2012 rok, w którym to największą rentownością i dochodowością pracy charakteryzowały się gospodarstwa o typie rolniczym „uprawy polowe”. Pod względem efektywności zasobów produkcyjnych najsłabiej wypadły gospodarstwa o typie rolniczym „zwierzęta trawożerne”, w których stwierdzono tendencję spadkową w zakresie produktywności, dochodowości, jak również rentowności.

Reasumując, można stwierdzić, że poziom efektywności ekonomicznej gospodarstw rolniczych zależy m.in. od typu rolniczego, który znacząco różnicuje ich wyniki produkcyjne i ekonomiczne.

## Spis literatury

- BARRY P.J., BAKER C.B., ELLINGER P.N., HOPKIN J.A. 1995: *Financial Management in Agriculture*, Interstate Publisher, Illinis.
- BUD-GUSAIM J. 1988: *Efektywność zasobów produkcyjnych w rolnictwie indywidualnym Polski*, PWN, Warszawa.
- KOMOROWSKA D. 2012: Typ rolniczy a efektywność gospodarstw ekologicznych, *Roczniki Naukowe Rolnictwa i Rozwoju Obszarów Wiejskich* 99, 4, 105–120.
- KOWALSKI Z. 1992: Wybrane problemy definiowania i oceny efektywności gospodarowania w rolnictwie, *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* 1–3, 22–35.
- MANTEUFEL R. 1979: *Ekonomika i organizacja gospodarstwa rolniczego*, PWRiL, Warszawa.
- MARCYSIAK A. 2008: Efektywność wykorzystania zasobów produkcyjnych w różnych typach gospodarstw jako element oceny ich siły konkurencyjnej, *Roczniki Naukowe* 10, 3, 380–385.
- MASTERNAK-JANUS A. 2013: Analiza efektywności gospodarowania przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce, *Economics and Management*, 4, 111–126.
- NIEWIADOMSKI K. 2007: Efektywność ekonomiczna gospodarstw rolniczych, *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* 3, 81–92.
- PASOUR E. 1981: A further note on the measurement of efficiency and economies of farm size, *Journal Agriculture Economic*, 32, 135–146.
- PIETRZAK M. 2006: *Efektywność finansowa spółdzielni mleczarskich – koncepcja oceny*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
- SZYMAŃSKA E. 2010: Efektywność przedsiębiorstw – definiowanie i pomiar, *Roczniki Nauk Rolniczych G*, 97, 2, 152–164.
- WASILEWSKI M., WASILEWSKA A. 2007: Koszty i efektywność pracy w przedsiębiorstwach rolniczych, *Roczniki Nauk Rolniczych G*, 94, 1, 86–94.
- ZIĘTARA W., ZIELIŃSKI M. 2012: Efektywność i konkurencyjność polskich gospodarstw rolniczych nastawionych na produkcję roślinną, *Zagadnienia Ekonomiki Rolnej* 1, 40–61.

## THE EFFECTIVENESS OF AGRICULTURAL FARMS IN POLAND

**Abstract.** The article assesses the level of effectiveness of farms in Poland depending on the type of farming. The analysis included agricultural farms participating in the Polish FADN. The study period covered the years 2010–2013. It was found that the highest efficiency use of resources of land, labor and capital were characterized by farm-type agriculture “granivores” and “milk cows”, while the lowest farm specialized in the breeding of other grazing livestock. In the analyzed period a uniform upward trend all analyzed performance indicators reported in farms focused on livestock granivores.

**Key words:** agricultural farms, effectiveness, type of farming, FADN





## FINANSOWE ORAZ POZAFINANSOWE FORMY WSPARCIA STARTUPÓW W POLSCE

Justyna Kogut

Wydział Nauk Ekonomicznych i Prawnych

Uniwersytet Technologiczno-Humanistyczny im. Kazimierza Pułaskiego  
w Radomiu

**Abstrakt.** Startupy to nowo powstałe przedsiębiorstwa, które szukają szansy na dalszy rozwój. W Polsce kształtują się wciąż nowe i traktuje się je jako „załączek” polskiej przedsiębiorczości, pracowitości czy też niezależności. Kluczem do innowacyjnej gospodarki są właśnie startupy. Nowe przedsiębiorstwo może powstać pod warunkiem posiadania odpowiedniej wielkości środków finansowych. Startupy mają wiele możliwości pozyskiwania kapitału i korzystania z wielu źródeł finansowania. Wybór właściwego zależy od wielu czynników, ale ostatecznie jest to indywidualna decyzja właścicieli przedsiębiorstwa.

**Słowa kluczowe:** startup, przedsiębiorstwa, finansowanie startupów, źródła finansowania przedsiębiorstw

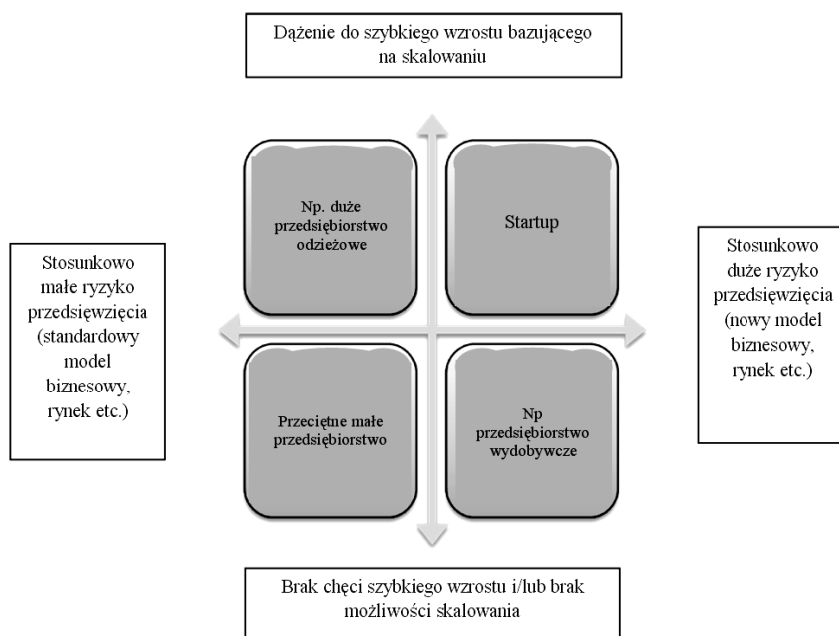
### WSTĘP

Działalność przedsiębiorstw ma znaczny wpływ na gospodarkę. Jest ona coraz częściej uzależniona od rozwoju tychże organizacji oraz od efektywnego prowadzenia działalności. Aby nowe przedsiębiorstwa mogły powstać, a te, które już działają, mogły zrobić „krok na przód”, potrzebne jest konkretne źródło finansowania. W aktualnym świecie gospodarczym każde przedsiębiorstwo, aby móc funkcjonować oraz wypracować mocną i trwałą pozycję rynkową, musi mieć pewną podstawę gwarantującą rozwój. Z całą pewnością do tego „fundamentu” należy zaliczyć środki finansowe. Uwzględniając ich duże znaczenie w osiąganiu sukcesu biznesowego, niezwykle zasadne wydaje się ciągłe monitorowanie i badanie tego zagadnienia.

Celem pracy jest zatem analiza finansowych oraz pozafinansowych form wsparcia przedsiębiorstw typu startup w Polsce w latach 2015–2016. W części teoretycznej scharakteryzowano startupy oraz finansowe i pozafinansowe formy ich wsparcia. W części empirycznej dokonano analizy statystycznej danych otrzymanych w wyniku badań wtórnych przeprowadzonych przez Fundację Startup Poland w latach 2015–2016 i zaprezentowanych w dwóch raportach „Polskie startupy”.

## CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘBIORSTW TYPU STARTUP

Termin startup wykorzystywany jest zaledwie od kilku lat i przez to m.in. nie ma formalnej definicji [Andrulonis 2015]. Należy jednak przytoczyć kilka wyjaśnień tego pojęcia. Eric Ries, twórca koncepcji startupów oraz autor poradnika „Metoda Lean Startup”, podaje w nim następujące tłumaczenie: „Startup to ludzka instytucja stworzona z myślą o budowaniu nowych produktów lub usług w warunkach skrajnej niepewności”. Można to rozumieć jako tworzenie przedsiębiorstwa zarządzanego przez zespół ludzi, takiego, które byłoby innowacyjne, choć bez gwarancji powodzenia [Ries 2011]. Definicja zaproponowana przez Riesa została odtworzona na dwuwymiarowym układzie współrzędnych przedstawionym na rysunku 1.



RYSUNEK 1. Umiejscowienie startupu na mapie ryzyka i skali przedsięwzięć biznesowych

Źródło: Deloitte Polska 2016.

Startupy traktuje się jako pewnego rodzaju eksperymenty. Tworząc je, należy nastawić się na ciągłe poszukiwanie w warunkach nieustających zmian ekonomicznych. Celem startupów jest znalezienie takiego modelu biznesowego, który sprzyjałby osiągnięciu stabilnego i systematycznego dochodu.

Normalne przedsiębiorstwa mają wypracowany stały sposób na zarabianie pieniędzy. Startupy zaś muszą cały czas go poszukiwać. Podobna sytuacja kształtuje się w modelu biznesowym, ponieważ zwykle przedsiębiorstwa cały czas realizują obrany model. Startupy natomiast napotykają na wiele niepowodzeń w trakcie kształtowania takiego modelu [Szymański 2014].

Blank definiuje startupy jako: „organizacje stworzone w celu poszukiwania powtarzalnego i skalowalnego modelu biznesowego”. Blank zwrócił szczególną uwagę na określenie celu tworzenia startupu. Jego zdaniem ma być nim osiągnięcie regulowanego modelu biznesowego, który będzie pozwalał na zdobywanie kolejnych rynków i rozwój przedsiębiorstwa [Blank 2010].

## **CHARAKTERYSTYKA FINANSOWYCH ORAZ POZAFINANSOWYCH FORM WSPARCIA STARTUPÓW**

Przedsiębiorstwa w różnych cyklach swojej działalności, zarówno nowo powstałe, jak i już długo funkcjonujące, muszą pozyskiwać kapitały na swoją dalszą działalność oraz rozwój. Sposób pozyskiwania środków finansowych oraz korzystanie z niefinansowych form wsparcia zależy głównie od aktualnego etapu rozwoju organizacji, jej wielkości oraz perspektywy jej rozwoju [Waga 2014].

Przedsiębiorstwo, prowadząc swoją działalność, wykorzystuje kapitał pochodzący z różnych źródeł finansowania. Z punktu widzenia źródła pochodzenia kapitału wyróżnia się finansowanie wewnętrzne i zewnętrzne. Finansowanie wewnętrzne określane jest mianem samofinansowania i występuje w funkcjonującym już podmiocie. Finansowanie zewnętrzne zaś charakteryzuje dopływ środków spoza przedsiębiorstwa.

W momencie powstawania organizacji przedsiębiorcy zazwyczaj finansują swoją działalność gospodarczą ze środków własnych. Niekiedy są one niewystarczającym źródłem finansowania i dlatego inwestorzy korzystają z kapitałów obcych, takich jak: aniołowie biznesu, venture capital, leasing, faktoring, franchising.

Aniołowie biznesu to podmioty które działają w części rynku nieformalnego nieregulowanego, nieinstytucjonalnego, tzw. private equity. Mogą to być osoby indywidualne lub grupy inwestujące swoje środki finansowe w zakup akcji lub udziałów przedsiębiorstw posiadających duży potencjał rozwojowy, ale równocześnie obarczonych dużym ryzykiem [Piekunko-Mantniuk 2014].



Venture capital to forma finansowania przedsiębiorstw polegająca na wnoszeniu kapitału na ograniczony czas przez inwestorów zewnętrznych do małych i średnich przedsiębiorstw, które dysponują produktem, metodą produkcji bądź usługą stwarzającą duże ryzyko niepowodzenia, lecz w przypadku sukcesu przedsięwzięcia zapewniającego duży przyrost wartości zainwestowanego kapitału [Rosa 2008]. Venture capital jest częścią private equity, czyli inwestycji dokonywanych we wczesnych fazach rozwoju przedsiębiorstwa i służących jego uruchomieniu lub ekspansji. Należy pamiętać, iż obydwie pojęcia często stosowane są zamiennie, przy czym venture capital dotyczy inwestowania mniejszych kwot niż private equity [Fałat-Kilijańska 2011].

Leasing jest kolejnym źródłem finansowania przedsiębiorstw. Polega on na przekazaniu przez leasingodawcę środka trwałego lub wartości niematerialnej i prawnej, określonej w umowie, w zamian za z góry ustalone czynsze (raty) leasingowe [Brezeanu 2011]. Raty płatne są najczęściej w odstępach miesięcznych, choć mogą być płatne w odstępach krótszych lub dłuższych niż 30 dni. Wszystko zależy od zapisów w umowie leasingowej. Okres leasingu jest w dużej części regulowany przez prawo, ale tylko jeśli chodzi o jego minimalny zakres [Owsiak i Pruchnicka-Grabias 2006].

Factoring polega na nabywaniu przez specjalistyczne instytucje faktoringowe bieżących, nieprzeterminowanych i niespornych wierzytelności od podmiotów gospodarczych, którym należności te przysługują z tytułu dostarczanych towarów i usług. Jest to forma kredytowania należności i jednocześnie jest operacją rozliczeniową polegającą na inkasowaniu należności [Wolak-Tuzimek i in. 2015].

Franchising często określany jest jako forma alternatywna finansowania kapitału wobec leasingu, stanowi bowiem sposób pozyskania dostępu do rynku, nowych technologii przez przedsiębiorstwo, które nie posiada wystarczających środków finansowych, aby utworzyć firmę o silnej pozycji na rynku [Premner i Hatch 2001]. Podstawą franchisingu jest umowa, według której w zamian za odpowiednią opłatą można uzyskać prawo do utworzenia i prowadzenia przedsiębiorstwa zgodnie z pomysłem, sposobem zarządzania, wykorzystując doświadczenie i sprzęt franchisingodawcy oraz działając pod jego znakiem firmowym.

Franchising to metoda poszerzania rynków zbytu danego rodzaju aktywności gospodarczej poprzez kształtowanie sieci jednolitych placówek, które prowadzą swoją działalność na terenach oddalonych od siedziby głównego organizatora. Wszystkie punkty danej sieci powierzane są osobom trzecim [Wolak-Tuzimek 2010].

Kolejną formą finansowania jest kredyt bankowy oraz pożyczka. Choć uważa się, że są to tożsame narzędzia, to jednak w pewnym stopniu się różnią. Podstawą udzielenia kredytu jest umowa zawierana między bankiem a kredytobiorcą (osoba prywatna, firma, instytucja). W wyniku ustaleń bank udostępnia określoną



sumę pieniędzy kredytobiorcy, zaś kredytobiorca przeznacza te środki na dany cel i zobowiązuje się do ich zwrotu w określonym terminie wraz z prowizją i naliczonymi odsetkami. Pożyczka to zaś czynność polegająca na oferowaniu określonej sumy pieniędzy pożyczkobiorcy przez osoby fizyczne lub instytucje [Wolak-Tuzimek i in. 2015].

Oprócz opisanych form wsparcia, startupy korzystają także z wielu innych. Należą do nich: akceleratory, inkubatory przedsiębiorczości, crowdfunding czy dotacje (środki finansowe) z Unii Europejskiej (UE).

Inkubatory to instytucje, które wspierają przedsiębiorczość, dając zwykle znaczny wkład finansowy w zamian za większe udziały w startupie. Inkubatory oferują nowo powstałym firmom pomoc o charakterze innowacyjnym. Zazwyczaj wsparcie to świadczone jest w początkowej fazie istnienia danych organizacji i jest uzależnione od statutu organizacji. Może trwać od roku do nawet kilku lat. Inkubatory oferują m.in.: doradztwo ekonomiczne, prawne czy finansowe, kontakty z instytucjami naukowymi i ocena przedsięwzięć innowacyjnych, pomoc w pozyskiwaniu środków finansowych oraz tworzenie właściwego klimatu dla podejmowania działalności gospodarczej i realizacji przedsięwzięć innowacyjnych [Matusiak 2006].

Akceleratory to programy wspierające biznes w podobny sposób do inkubatorów przedsiębiorczości. W zamian za niewielkie udziały w firmie akceleratory oferują miejsce do pracy, wsparcie mentorów i pomoc w pozyskiwaniu kapitałów. Dzięki akceleratorom startupy otrzymują porady dotyczące aspektów związanych z zarządzaniem podmiotem gospodarczym. Różnią się od inkubatorów jedynie mniejszą liczbą procedur urzędniczych, przez które muszą przejść, oraz atmosferą podczas spotkań z mentorami, którą można porównać do przyjacielskiej.

Jedną z form pozyskiwania środków jest także crowdfunding, czyli finansowanie społecznościowe [Grabiec 2015]. W szerszym ujęciu crowdfunding polega na niemal dowolnej formie gromadzenia środków finansowych poprzez sieć komputerową. W węższym ujęciu zaś stanowi proces, w którym np. przedsiębiorcy, artyści czy organizacje pozarządowe zbierają środki finansowe na potrzeby różnych przedsięwzięć, projektów lub organizacji, bazując na wsparciu wielu osób, które wspólnie przeznaczają pieniądze na dane inwestycje bądź sami w nie inwestują [Dziuba 2012]. Zdarza się również, że w zamian za obietnice podarowania różnorodnych gadżetów, prezentów czy też pierwszej wersji opracowanego produktu startupy otrzymują od inwestorów środki finansowe [Grabiec 2015].

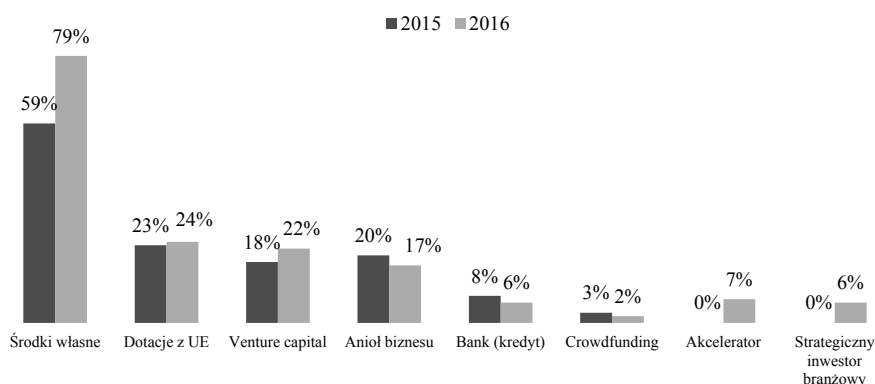
Finansowych oraz niefinansowych form wsparcia przedsiębiorstw jest wiele. Ciężko jest stwierdzić, która z nich jest najkorzystniejsza. To już stanowi indywidualną sprawę każdej organizacji i jest uzależnione również od wewnętrznej analizy czynników rozwoju firmy oraz od otoczenia zewnętrznego.



## FORMY FINANSOWEGO ORAZ POZAFINANSOWEGO WSPARCIA STARTUPÓW W POLSCE – WYNIKI BADAŃ

„Polskie startupy 2016” to raport z badań przeprowadzonych przez Fundację Startup Poland w 2016 roku (od 4 lipca do 15 sierpnia) wśród 692 podmiotów w Polsce. Metodą badań był kwestionariusz ankietowy, który wysłano dwukrotnie w wiadomości e-mail do 2677 startupów znajdujących się w bazie. Z częścią nawiązano zaś kontakt telefoniczny. „Polskie startupy 2015” to raport z badań przeprowadzonych przez Fundację Startup Poland w 2015 roku (od 10 czerwca do 15 września) wśród 423 podmiotów w Polsce. Metodą badań był kwestionariusz ankietowy, który został wysłany dwukrotnie w wiadomości e-mail do 2432 startupów znajdujących się w bazie. Z częścią nawiązano także kontakt telefoniczny.

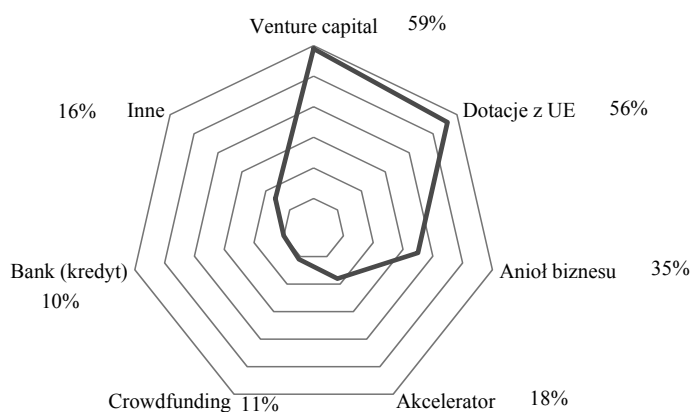
Wyniki analizy startupów wskazują na to, że zarówno w 2015 roku, jak i w 2016 roku źródłem kapitału w startupach były środki własne (odpowiednio 59 i 79%). Dotacje z UE były drugą formą finansowania działalności w obydwu badanych okresach. W przypadku korzystania z venture capital można zaobserwować wzrost liczby podmiotów korzystających z tej właśnie formy finansowania (z 18% w 2015 roku do 22% w 2016 roku). Odwrotna sytuacja wystąpiła w przypadku aniołów biznesu. Porównując dwa badane okresy, liczba podmiotów korzystających z tego źródła finansowania zmniejszyła się (z 20 do 17%). Jak wynika z przeprowadzonych badań, źródłem kapitału w startupach są także kredyty i pożyczki zaciągnięte w bankach. W 2015 roku z tej formy działalności skorzystało niewiele, bo 8% badanych podmiotów. W 2016 roku liczba ta zmniejszyła się do 6% respondentów. Interesujący aspekt stanowią nowe źródła kapitału w startupach, które pojawiły się w ankiecie w 2016 roku, a których do wyboru nie mieli ankietowani uczestniczący w badanie rok wcześniej. Należy do nich akcelerator, z którego skorzystało 7% podmiotów, oraz strategiczny inwestor branżowy, z którego skorzystało 6% podmiotów (rysunek 2).



RYSUNEK 2. Źródła kapitału w startupach w latach 2015–2016 (wielokrotny wybór)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: Startup Poland [2016].

Pytanie dotyczące zewnętrznych źródeł finansowania, które respondenci zamierzają pozyskać w ciągu najbliższych sześciu miesięcy pojawiło się dopiero w ankiecie skonstruowanej w 2016 roku. Wyniki zaprezentowane w raporcie wskazują na to, iż na pierwszym miejscu uplasowały się fundusze venture capital. Aż 59% ankietowanych wskazało właśnie tę formę finansowania. Niewiele mniej otrzymały dotacje z UE (56%). Na trzecim miejscu znaleźli się aniołowie biznesu (35%). Z kolei 10% przedsiębiorców zapowiedziało, że będą korzystać z takiej formy wsparcia jak kredyt bankowy. Jeżeli chodzi o crowdfunding, to mimo że ma znikomy udział w finansowaniu przebadanych startupów to 11% respondentów zadeklarowało, że będzie starać się pozyskać środki z tego źródła (rysunek 3).



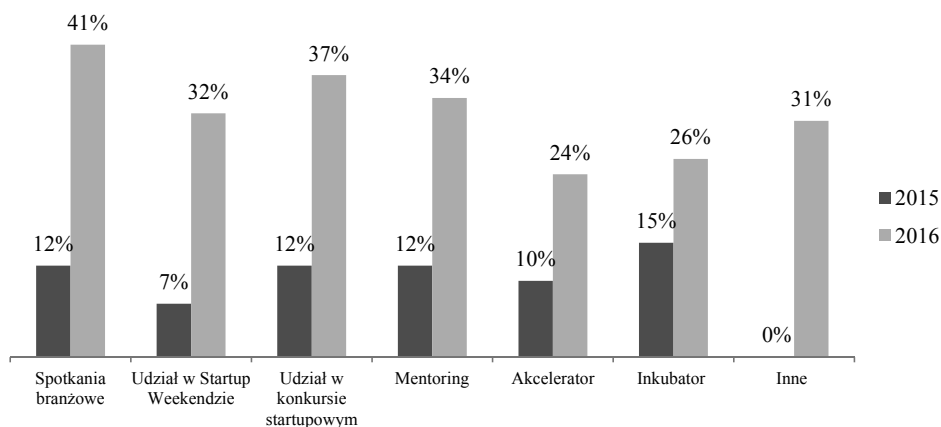
RYSUNEK 3. Planowanie pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania przez startupy w ciągu najbliższych sześciu miesięcy na podstawie badań ankietowych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Startup Poland [2016].

Należy również przeanalizować niefinansowe środki wsparcia, z którego korzystały startupy w latach 2015 i 2016. Można zauważyć, że w 2016 roku wzrosła liczba startupów, które skorzystały z takich form, jak spotkania branżowe (w 2015 roku było to 12% podmiotów, a w 2016 roku już 41%), udział w Startup Weekendzie<sup>1</sup> (wzrost z 7% w 2015 roku do 32% w 2016 roku) czy udział w konkursie startupowym (w 2015 roku zadeklarowało 12% podmiotów, a w 2016 roku już 37%). Wzrosło również zainteresowanie mentoringiem, akceleratorem czy inkubatorem. Należy nadmienić, iż w 2016 roku, 31% ankietowanych podmiotów wskazało również inne formy wsparcia, z których korzystali. W 2015 roku respondenci nie mieli takiej opcji do wyboru (rysunek 4).

<sup>1</sup> Startup Weekend to cykliczna, międzynarodowa impreza przeznaczona dla otwartych, kreatywnych oraz przedsiębiorczych ludzi. Jest to trzydniowy zjazd, trwający bez przerw, w czasie którego w ciągu 54 godzin skompletowany na miejscu zespół, przygotowuje fundamenty startupu, prototyp usługi, narzędzia czy serwisu ([www.startupweekend.org](http://www.startupweekend.org)).





RYSUNEK 4. Niefinansowe środki wsparcia startupów w latach 2015–2016 (wielokrotny wybór)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Startup Poland [2016].

Podsumowując wyniki badań w raporcie „Polskie startupy 2015” oraz raporcie „Polskie startupy 2016” można stwierdzić, iż na przełomie tych dwóch lat, źródła finansowania wskazane przez badane podmioty diametralnie się zmieniły. Choć przedsiębiorstwa nadal w dużej mierze korzystają tylko ze środków własnych, to jednak coraz chętniej sięgają po takie formy finansowania swojej działalności, jak: dotacje unijne, venture capital, aniołowie biznesu czy kredyty bankowe. Co ciekawe, startupy korzystają też z innych form wsparcia. Spotkania branżowe, udział w konkursach i imprezach, mentoring czy akcelerator to tylko niektóre z wielu niefinansowych środków wsparcia startupów.

## WNIOSKI

Finansowanie stanowi jeden z podstawowych czynników funkcjonowania każdego przedsiębiorstwa. Wpływa na powstawanie firmy i jej dalszy rozwój, skłonność do inwestowania czy też zatrudnienia oraz na wiele innych aspektów.

Startupy to zaś organizacje, które istnieją i działają dzięki środkom finansowym. Istnieje wiele form, instytucji czy też osób prywatnych, które proponują pomoc pieniężną nowo powstałym przedsiębiorstwom. Organizacje wybierają zazwyczaj tą, która jest najbardziej korzystna dla nich, uwzględniając jednocześnie wiele czynników, do których należy: wielkość przedsięwzięcia, otoczenie zewnętrzne czy też łatwość w pozyskiwaniu funduszy.

Wyniki analizy finansowania startupów wskazują na to, iż w latach 2015–2016 najpopularniejszym źródłem kapitału w startupach były środki własne

(w 2015 roku wskazało tę formę 59% ankietowanych, a w 2016 roku aż 79% ankietowanych). Coraz częściej zaś przedsiębiorcy decydują się na korzystanie ze wsparcia zewnętrznych źródeł. Popularne są w tym przypadku dotacje z UE, venture capital czy też aniołowie biznesu. Przedsiębiorcy zadeklarowali również, że chcą nadal z nich korzystać w perspektywie najbliższych sześciu miesięcy. Na pozyskanie środków z venture capital zdecydowałoby się 59% respondentów, na dotacje unijne – 56%, a z pomocy aniołów biznesu skorzystałoby – 35% ankietowanych. Inne formy finansowania są nadal mniej rozpowszechnione. Jednak oprócz nich na popularności zyskały niefinansowe środki wsparcia startupów. Średnio o około 30% wzrosło zainteresowanie spotkaniami branżowymi, imprezami czy konkursami startupowym, mentoringiem oraz akceleratorami. Świadczy to o zwiększeniu świadomości polskich przedsiębiorców startup możliwości finansowania swojej działalności z różnorodnych i co ważne nowych źródeł, a także pośrednio dowodzili, że chcą oni dalej rozwijać się na rynku gospodarczym.

Podsumowując, finansowanie startupów w Polsce stanowi fundament ich powstania oraz dalszego funkcjonowania. Jest wiele źródeł finansowania przedsiębiorstw. Z pewnością ta, która zostanie uznana za najbardziej odpowiednią, choć obciążona ryzykiem przedsięwzięcia, daje możliwość udoskonalenia pomysłów i przetrwania na rynku gospodarczym.

## Spis literatury

- ANDRULONIS K. 2015: Część I: Co to jest startup i jak się za to zabrać, [http://europa.eu/youth/pl/article/58/30350\\_pl](http://europa.eu/youth/pl/article/58/30350_pl) [dostęp: 01.02.2017].
- BLANK S. 2010: What's A Startup? First Principles. <https://steveblank.com/2010/01/25/whats-a-startup-first-principles> [dostęp: 02.02.2017].
- BREZEANU P. 2011: Finanțele personale în România, C.H. Beck Publishing House, Bucharest.
- Deloitte Polska 2016: Diagnoza ekosystemu startupów w Polsce. Raport.
- DZIUBA D.T. 2012: Rozwój systemów crowdfunding – modele, oczekiwania i uwarunkowania, *Problemy Zarządzania* 10, 3 (38), 83–103.
- FAŁAT-KILJAŃSKA I. 2011: Prawne aspekty tworzenia i funkcjonowania funduszy private equity. Przegląd przyjętych rozwiązań w wybranych krajach europejskich, *Zeszyty Naukowe Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego* 11, 297–310.
- GRABIEC P. 2015: Czym jest startup? Wchodzimy w świat nowoczesnego i dynamicznego biznesu, <http://www.pcworld.pl/news/Czym.jest.startup.Wchodzimy.w.swiat.nowoczesnego.i.dynamicznego.biznesu,404031.html> [dostęp: 03.02.2017].
- MATUSIAK K. 2006: Rozwój systemów wsparcia przedsiębiorczości. Przesłanki, polityka i instytucje. Instytut Eksploatacji, Radom–Łódź.



- OWSIAK K., PRUCHNICKA-GRABIAS I. 2006: Leasing [w:] I. Pruchnicka-Grabias, A. Szlągowska (red.), Finansowanie działalności gospodarczej w Polsce. Wybrane aspekty, CeDeWu, Warszawa.
- PIEKUNKO-MANTNIUK I. 2014: Aniołowie Biznesu i ich rola w finansowaniu startupów, *Economics and Management* 4, 366.
- PREMNER H., HATCH J.E. 2001: Franchising, Ivey School of Business, The University of Western Ontario, London–Ontario.
- RIES E. 2011: *The Lean Startup*, Crown Business, London.
- ROSA A. 2008: Venture Capital w Polsce, *Zeszyty Naukowe Wydziału Nauk Ekonomicznych Politechniki Koszalińskiej* 12, 133–143.
- Startup Poland. 2015: *Polskie startupy 2015. Raport*.
- Startup Poland. 2016: *Polskie startupy 2016. Raport*.
- SZYMAŃSKI M. 2014: Startup – czym jest i dlaczego powinieneś się nim zainteresować, <https://biznesflow.pl/czym-jest-startup> [dostęp: 01.02.2017].
- WAGA M. 2014: Źródła finansowania małych i średnich przedsiębiorstw, *Infos* 7.
- WOLAK-TUZIMEK A. 2010: *Determinanty rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- WOLAK-TUZIMEK A., DUDA J., SOŁOMA A., LAMENT M. 2015: *Zarządzanie małym i średnim przedsiębiorstwem. Wybrane problemy*, Wydawnictwo Naukowe Spatium, Radom.

### STARTUPS FUNDING IN POLAND

**Abstract.** Startups are newly created companies that are looking for further development opportunity. There are still new ones arising in Poland and they are considered as a “seed” of Polish entrepreneurship, diligence and independence. The key to innovative economy are exactly startups. To create a new company, adequate financial resources are necessary. Startups can acquire capital in many ways. Choosing appropriate depends on many factors, but in the end, the enterprise’s owners decide which one to choose.

**Key words:** startup, companies, startups financing, sources of enterprises financing



## PRZEGLĄD BADAŃ DOTYCZĄCYCH PRAKTYCZNEGO WYKORZYSTANIA METOD SZACOWANIA KOSZTU KAPITAŁU W GOSPODARKACH ROZWINIĘTYCH I ROZWIJAJĄCYCH SIĘ

Tomasz Pawlonka

Katedra Finansów

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

**Abstrakt.** Główny cel działania przedsiębiorstw, zwiększanie wartości dla właścicieli, wymaga świadomości w zakresie wysokości kosztu kapitału. Funkcjonujące w teorii finansów i w praktyce gospodarczej metody szacowania kosztu kapitału nadal pozostają dyskusyjne. Nie są one transparentne dla wszystkich przedsiębiorstw i dla wszystkich gospodarek. Celem artykułu jest przedstawienie opinii praktyków oraz zestawienie jej z poglądami teoretycznymi w zakresie rzeczywistej kalkulacji kosztu kapitału. Szczególny nacisk położono na model CAPM oraz na poszczególne parametry tego modelu.

**Słowa kluczowe:** koszt kapitału, CAPM, stopa wolna od ryzyka, rynkowa stopa zwrotu

### WSTĘP

Obserwowane współcześnie zainteresowanie tematyką kosztu i struktury kapitału oraz ich wpływu na wartość przedsiębiorstwa zaowocowało ożywioną dyskusją na temat metodycznego podejścia do tego zagadnienia. Dotychczasowy rozwój teorii finansów w tym zakresie dał solidne podstawy w postaci propozycji modeli oraz wielu innych technik szacowania kosztu kapitału. Jak zauważa Ferling dotychczasowe badania prowadzone w USA sugerują rosnące zainteresowanie wśród analityków, inwestorów oraz dyrektorów finansowych tematyką struktury

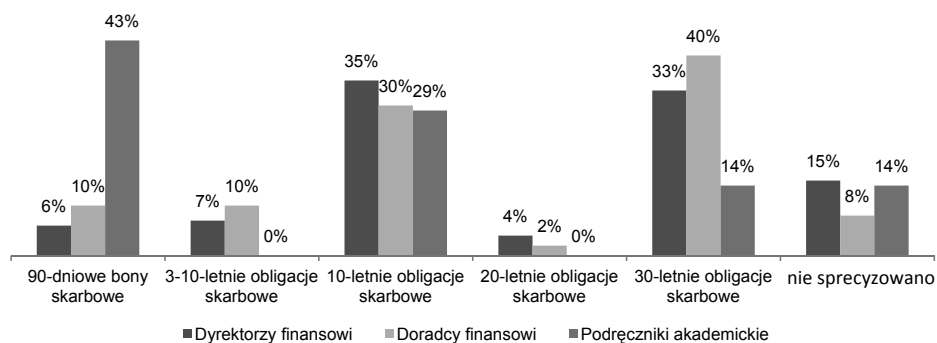
i kosztu kapitału oraz polityką dywidendową firm [Ferling 1994]. Zdaniem Copelanda, Westona, Bughina i Stewarta zagadnienia te stanowią współcześnie jedno z najcenniejszych kryteriów oceny działalności przedsiębiorstw, na co wskazuje rozwój koncepcji zarządzania przez wartość dla właścicieli. Wiele dyskusji naukowych dotyczących metodyki szacowania kosztu kapitału nie pozwoliło dotychczas na osiągnięcie konsensusu w tej kwestii. Nadal nie wypracowano uniwersalnej i najlepszej, ani nawet w pełni akceptowalnej metody, choć nikt nie kwestionuje konieczności jej stworzenia i wagi kosztu kapitału w strategicznym zarządzaniu finansami przedsiębiorstw [Stewart 1985, Bughin i Copeland 1997, Copeland i Weston 1998]. Podejmowana dyskusja naukowa w pewnym punkcie spotyka się z podejściem praktycznym. W prowadzonej dyskusji naukowej nie można zapomnieć o poglądach praktyków na zagadnienie kosztu i struktury kapitału. Głównym celem artykułu jest uzupełnienie rozważań teoretycznych o przegląd badań światowych i krajowych w zakresie skali pomiaru kosztu kapitału, w szczególności w kwestii dotyczącej potrzeby, sposobów (metodyki) oraz sensu szacowania kosztu kapitału przez przedsiębiorstwa. Sformułowane wnioski i poglądy stanowią pewne kompendium wiedzy mogące być cennym źródłem informacji na etapie szacowania kosztu kapitału.

## WYNIKI BADAŃ Z GOSPODAREK ROZWIĄNYCH

Istotny wkład w dostrzeżenie głosu praktyków w kwestii metodyki szacowania kosztu kapitału oraz znaczenia struktury kapitału w realnym biznesie wniosły badania zespołu Brunera [Bruner i in. 1998]. Badacze przeprowadzili badanie ankietowe na niereprezentatywnej próbie składającej się z 27 przedsiębiorstw uwzględnionych na liście Creating World-Class Financial Management: Strategies of 50 leading companies [Business International Corporation 1997]. Próbę wzbogacono ponadto opiniami doradców finansowych oraz porównano ze funkcjonującymi w dyscyplinie finansów teoriami. Wnioski z badania wskazują jednoznacznie, że analiza zdyskontowanych strumieni pieniężnych (DCF) stanowi dominujące narzędzie stosowane przy wycenie projektów inwestycyjnych i w tym celu zarówno dyrektorzy finansowi, jak i doradcy finansowi stosują stopę dyskontową odzwierciedlającą koszt kapitału. Badanie to dowiodło również, że metoda CAPM stanowi podstawowe narzędzie stosowane powszechnie przy wycenie kosztu kapitału własnego (81% dyrektorów finansowych i 80% doradców). Ankietowani zgodzili się także z ogólną postacią modelu CAPM uwzględniającą w swojej konstrukcji stopę wolną od ryzyka, współczynnik  $\beta$  oraz premię z tytułu ryzyka rynkowego. Znaczne rozbieżności pojawiły się natomiast przy próbie określenia szczegółowej metodyki przy ustalaniu poszczególnych parametrów modelu CAPM. Już na etapie określenia podejścia przy ustaleniu parametru  $\beta$  responden-



ci wskazali, że nie robią tego samodzielnie, tylko korzystają z ogólnodostępnych, opublikowanych danych. Co niepokojące, pogląd taki wyraziło aż 52% dyrektorów finansowych oraz 40% doradców. Na samodzielne szacowania  $\beta$  wskazało jedynie 30% dyrektorów oraz 20% doradców. Wniosek z powyższego pytania ankietowego z pewnością nie można napawać optymizmem, bowiem wskazuje na znikomą samodzielność dyrektorów, którzy zwracają się o pomoc do doradców finansowych. Ci z kolei również nie szacują parametrów indywidualnie, a jedynie posługują się aż w 70% wtórnymi miarami  $\beta$ . Posługiwanie się „gotowymi” miarami niektórych wskaźników jest oczywiście zgodnie z poglądami proponowanymi w literaturze przedmiotu i jest podejściem akceptowalnym. Niemniej jednak bazowanie na danych wtórnych nie pozwala na opracowanie własnej metodyki, lepiej dopasowanej do specyfiki prowadzonej działalności. Podejście takie generuje ponadto zwiększone ryzyko modelu związane z powielaniem pewnych schematów, być może nie zawsze bazujących na rzeczywistych danych. Opracowanie jasnych reguł i zasad postępowania oraz uniwersalnych standardów w doborze poszczególnych parametrów modelu CAPM pozwoliłoby na zwiększenie samodzielności szacunków wśród dyrektorów, doradców finansowych oraz innych grup zawodowych. Pewnym odzwierciedleniem braku jasnych reguł i standardów w zakresie doboru parametrów do modelu CAPM jest oszacowanie stopy wolnej od ryzyka. Wynik badania przedstawiony na rysunku wskazuje na brak jednorodności również w tym zakresie.



**RYSUNEK.** Szacowanie stopy wolnej od ryzyka zdaniem praktyków i teorii

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Bruner i in. [1998].

Pewną charakterystyczną różnicą w podejściu praktyki i teorii była wyraźna rozbieżność w terminach zapadalności instrumentu traktowanego jako stopa wolna od ryzyka. O ile podręczniki akademickie sugerują posługiwanie się 90-dniowymi bonami skarbowymi (43%), o tyle dyrektorzy finansowi i doradcy finansowi preferują instrumenty o wyraźnie dłuższym terminie zapadalności (średnio 8% wskazań na 90-dniowe bony skarbowe). Zauważyć należy, że na rynku amerykań-

skim różnica w rentowności tych instrumentów wynosi około 150 punktów bazowych, co przy aplikacji metody CAPM do realnego biznesu wskazuje na diametralnie różne wyniki. Dyrektorzy finansowi, jako stopę wolną od ryzyka najczęściej przyjmują rentowność 10-letnich obligacji skarbowych (35%), ale równie często rentowność 30-letnich obligacji skarbowych (33%). Doradcy finansowi z kolei, odwrotnie niż dyrektorzy, preferują rentowność 30-letnich obligacji skarbowych (40%) oraz 10-letnich obligacji skarbowych (30%). Można zatem stwierdzić, że wśród praktyków dominujący był pogląd, że najlepszą stopę wolną od ryzyka pozwala uzyskać rentowność obligacji o 30-letnim terminie zapadalności (36,5%), wobec 32,5% wskazań na rentowność instrumentów 10-letnich. Jednocześnie, uwzględniając preferencje całej próby badawczej i ustalając średnią arytmetyczną jako miarę obiektywną dla danej grupy, stwierdzić należy, że zdaniem 31% ankietowanych to obligacje o 10-letnim horyzoncie są najlepszą miarą stopy wolnej od ryzyka. Na obligacje 30-letnie wskazało 29% respondentów, a 90-dniowe bony skarbowe wybrało 20% ankietowanych. Nie mniej jednak około 72% praktyków wskazuje na wykorzystanie instrumentów o 10-letnim i dłuższym terminie zapadalności, podczas gdy teoria finansów sugeruje takie podejście jedynie w 43% przypadków. Badanie to potwierdziło zatem, że nawet na rozwiniętym rynku, jakim bez wątpienia jest rynek amerykański, nie istnieją jednoznaczne instrukcje dotyczące metodyki szacowania kosztu kapitału własnego. Jednocześnie dodać należy, że ankietowani, wybierając rentowność 10-letnich obligacji skarbowych, sugerowali, że to właśnie ten horyzont czasowy jest najbardziej odpowiedni do horyzontu czasowego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

O ile ustalenie metodyki wyboru stopy wolnej od ryzyka wskazało na pewną rozbieżność między teorią i praktyką (oraz częściowo między samymi praktykami), o tyle próba kwantyfikacji metodyki wyboru premii z tytułu ryzyka rynkowego wskazuje na absolutny brak jednomyślności w tym zakresie. Zdaniem 48% dyrektorów i 60% doradców wartość ta można zostać przyjęta ogólnie jako pewien stały parametr. Z poglądem takim nie zgadza się natomiast teoria, która sugeruje samodzielnie obliczenie premii z tytułu ryzyka rynkowego jako średniej arytmetycznej (71%) bądź też geometrycznej (15%). Wśród praktyków koncepcja ta nie cieszy się zbytnią popularnością. Jedynie 6% dyrektorów finansowych posługuje się średnią arytmetyczną i średnią geometryczną. Wśród doradców proporcja ta wynosi odpowiednio 10% do 10%. Jednocześnie, aż 18% dyrektorów zwraca się z prośbą o ustalenie wartości stopy z tytułu ryzyka rynkowego do zewnętrznych ekspertów. Jako że wybór pewnej stałej wartości z tytułu ryzyka rynkowego cieszy się największą popularnością wśród ankietowanych, poproszono ich o określenie wysokości tejże stopy. Zdaniem dyrektorów finansowych jest to wartość na poziomie 5–6% (37% ankietowanych), bądź też 4,0–4,5% (11%). Doradcy szacują premię z tytułu ryzyka rynkowego na wyraźnie wyższym poziomie równym 7,0–7,5% (50%). Jedynie 10% doradców uważa, że wartość ta oscyluje wokół 5%.



Pewne rozbieżności między teorią a praktyką zaobserwowano również w przypadku ewentualnych korekt kosztu kapitału w odniesieniu do ryzyka towarzyszącego pojedynczym inwestycjom. O ile 86% podręczników akademickich sugeruje tego typu działanie poprzez korektę współczynnika  $\beta$ , o tyle wśród praktyków jedynie 42,5% ankietowanych decyduje się na taki krok. Jednocześnie 51% dyrektorów finansowych wskazało, że szacunki dotyczące kosztu kapitału mają inne, poza oceną projektów inwestycyjnych, znaczenie. Z pewnością wynik ten wskazuje na fundamentalne i być może rosnące w czasie znaczenie kalkulacji kosztu kapitału w zarządzaniu strategicznym finansami przedsiębiorstwa.

Wnioski z przeprowadzonego badania pozwalają dostrzec wiele zgodności występujących między praktyką a teorią finansów. Jednocześnie w przypadku nieostrych i niejednoznacznych poglądów teoretycznych wyraźne są pewne trudności w przyjęciu jednomyślnego stanowiska wśród praktyków. Podkreślić należy ponadto, że sytuacja ta ma miejsce na rynku amerykańskim, a zatem na rynku o wieloletnich tradycjach i rozbudowanej strukturze. Spodziewać się można, że na rynkach mniej rozwiniętych oraz rozwijających się pewne rozbieżności między teorią a praktyką oraz między opiniami samych praktyków mogą się nasilić. Badanie to wskazuje również na konieczność dalszej ewolucji teorii finansów w celu precyzyjniejszego określenia metodyki doboru poszczególnych parametrów do szacowania kosztu kapitału własnego.

Podobne badania przeprowadzone zostały również w Wielkiej Brytanii, a ich autorami byli Al-Ali i Arkwright [2000]. Badacze skierowali ankiety do 450 największych, pod względem przychodów ze sprzedaży, brytyjskich przedsiębiorstw. Ostatecznie uzyskano 74 kompletne odpowiedzi. Badanie to również nie może zostać uznane za reprezentatywne, ale mimo to niesie ze sobą cenne walory poznawcze. Pozwala ono na postawienie bardzo ogólnej diagnozy, potwierdzenie której dodatkowymi badaniami uzupełniającymi na innych próbach badawczych daje szansę na skonstruowanie wiarygodnych hipotez. W badaniu stwierdzono, że ponad 93% przedsiębiorstw regularnie określa koszt kapitału, który wykorzystywany jest jako stopa dyskontowa w ocenie rentowności projektów inwestycyjnych. Szacunki te dokonywane są głównie przy wykorzystaniu modelu CAPM (85%), przy czym dla 69% ankietowanych była to jedyna metoda określania kosztu kapitału. Równocześnie model zdyskontowanych dywidend wykorzystywany jest, niekiedy wspomagająco, przez 21% ankietowanych. Wnioski z niniejszego badania w zakresie popularności modelu CAPM oraz skali wykorzystania kosztu kapitału w bieżącej działalności przedsiębiorstw wydają się być zbliżone z wnioskami z badań zespołu Brunera. Respondenci wyrazili również swój pogląd dotyczący parametrów niezbędnych do oszacowania kosztu kapitału przy wykorzystaniu modelu CAPM. W określeniu wysokości stopy zwrotu wolnej od ryzyka aż 58% przedsiębiorstw posługuje się rentownością 10-letnich obligacji skarbo-



wych. Jedynie 20% respondentów szacuje ten parametr na bazie rentowności 90-letnich bonów skarbowych. Około 22% przedsiębiorstw wykorzystuje w tym celu obligacje skarbowe o innym terminie zapadalności (dłuższym bądź krótszym niż 10 lat). W tym zakresie wyniki obu badań również wydają się być zbieżne, choć nadal brak w nich jednomyślnego podejście i wyraźnej uniwersalnej metody postępowania. W odróżnieniu od wyników badań zespołu Brunera, ankietowani wskazali w 82% przypadków, że premię za ryzyko rynkowe obliczają jako średnią arytmetyczną na bazie historycznych notowań. Pogląd ten zbieżny jest z teorią finansów. Jednocześnie 18% przedsiębiorstw wskazało, że parametr ten szacowany jest przez zewnętrznych ekspertów-konsultantów. Sama wysokość premii za ryzyko rynkowe, po uśrednieniu, oscyluje wokół 5%, co również jest zbieżne z wynikami z poprzedniego badania. Zauważyć należy, że w przypadku rynku brytyjskiego, analogicznie jak w przypadku rynku amerykańskiego, wartość premii za ryzyko rynkowe odbiega od wartości sugerowanych w literaturze przedmiotu (6,0–8,5%) [Brealey i Myers 1991]. W odniesieniu do parametru  $\beta$  aż 76% ankietowanych przyznało się do korzystania z gotowych miar publikowanych przez różne agencje. Jedynie 24% przedsiębiorstw szacuje ten parametr samodzielnie. W szacowaniu kosztu kapitału obcego 80% respondentów uwzględnia mechanizm tarczy podatkowej, a jedynie 15% kalkuluje go w wersji „przed opodatkowaniem”. Prowadzona wycena projektów inwestycyjnych w opinii 51% przedsiębiorstw prowadzona jest w ujęciu realnym, z kolei 42% wykorzystuje w tym celu podejście bazujące na wartościach nominalnych. Jednocześnie do wyceny projektów aż 62% respondentów wskazało na wykonywanie korekt w wysokości stopy dyskontowej związanych ze specyfiką przedsięwzięcia. Wyniki przeprowadzonego badania wydają się zatem potwierdzać wnioski z badań zespołu Brunera. Jedyna zauważalna i istotna różnica związana jest głównie z podejściem do metody kalkulacji premii z tytułu ryzyka rynkowego, choć sama wartość premii jest zbieżna w obydwu badaniach. Badanie to, po raz kolejny, wskazuje na pewne trudności w ustaleniu jednolitej procedury szacowania kosztu kapitału, co stwarza „lukę do zagospodarowania” dla współczesnej teorii finansów.

## WYNIKI BADAŃ Z GOSPODAREK ROZWIJAJĄCYCH SIĘ

Współcześnie oczekuje się również prowadzenia analogicznych badań na rynkach rozwijających się. Wyzwaniu temu sprostała firma Pricewaterhouse Coopers, która przeprowadziła badanie ankietowe na rynku indyjskim. Ten niezwykle dynamicznie rozwijający się rynek przechodzi w ostatnich latach gruntowne przemiany. Zainteresowanie ze strony zewnętrznych inwestorów obliguje rodzimych przedsiębiorców do dostosowania standardów w zakresie zarządzania finansami przedsiębiorstw do standardów obowiązujących w krajach wysokorozwiniętych



[Sanjeev 2012, Agarwal 2013]. Badaniem objęto przedstawicieli 34 wiodących w Indiach firm i skierowano do nich pytania ankietowe dotyczące możliwości, sposobu i potrzeby szacowania kosztu kapitału [Giri i Sivala 2013]. Wśród respondentów aż 90% zadeklarowało posługiwanie się modelem CAPM przy wycenie kosztu kapitału własnego, jednakże aż 75% z nich wskazało, że szacowanie parametru  $\beta$  stanowiącego sedno całego modelu dokonywane jest jedynie na podstawie danych pochodzących z rynku indyjskiego, jest nieprecyzyjne i nie uwzględnia wszystkich czynników wpływających w rzeczywistości na koszt kapitału własnego. Spośród ankietowanych wykorzystujących w analizach model CAPM aż 67% wskazało, że ostateczny rezultat koryguje o premie i dyskonta. Do najczęściej wymienianych motywów tworzenia korekt zaliczyć można: dominującą pozycję w danej branży, trwałość (stabilność) zysków oraz jakość zarządzania. Sam współczynnik  $\beta$  szacowany jest najczęściej na podstawie danych tygodniowych w okresach trzyletnich (44% respondentów). Respondenci wskazali bowiem, że zachodzące dynamicznie procesy restrukturyzacyjne w gospodarce indyjskiej, w powiązaniu ze zmianami w samych przedsiębiorstwach, sprawiły, że dane z krótszych okresów stanowią znacznie lepszy wyznacznik profilu ryzyka firm. Premia za ryzyko rynkowe szacowana jest przez 91% przedsiębiorstw na podstawie gotowych, ogólnodostępnych danych dla rynku indyjskiego. Spośród analityków i inwestorów pogląd ten podziela aż 63% respondentów. Jedynie 37% analityków decyduje się na samodzielnie szacowanie premii z tytułu ryzyka rynkowego. Ankietowani, tłumacząc motywy swoich decyzji, wskazali, że w szacowanie premii z tytułu ryzyka rynkowego jest niezwykle trudne z uwagi na zbyt krótkie szeregi czasowe w odniesieniu do danych historycznych pochodzących z rynku kapitałowego oraz brak jasnych procedur. Jednocześnie respondenci wskazali prawie jednomyślnie, że najlepszym wyznacznikiem stopy wolnej od ryzyka, jest rentowność 10-letnich obligacji skarbowych (89%). Badanie to wskazało również pewne trudności towarzyszące wschodzącym gospodarkom. Problemy i niejasności zdiagnozowane na rynkach rozwiniętych, tj. brytyjski czy amerykański, nasilają się na rynkach rozwijających się z uwagi na brak odpowiednich danych oraz konieczność korygowania ostatecznych szacunków o dodatkowe, często subiektywne premie i dyskonta. Posługiwanie się trzyletnią głębokością retrospekcji przy szacowaniu współczynnika  $\beta$  dla rynku rozwijającego się może w rzeczywistości zbyt silnie oddziaływać na jego wartość. W rezultacie delikatne wahania koniunktury mogą powodować jego gwałtowny przyrost/spadek. Otwarte pozostaje zatem pytanie o stabilność współczynników  $\beta$  w czasie. Jednocześnie metodyka szacowania współczynników  $\beta$  na podstawie trzyletnich obserwacji nie jest obca praktykom (choć stosunkowo rzadka, bowiem częściej stosuje się cztero- i pięcioletni okres badań), czego dowodzi działalność agencji takich jak Bloomberg. Działają one na rynkach kapitałowych o wieloletnich tradycjach, które charakteryzują się przy-



najmniej względną stabilnością, a krótki horyzont obserwacji przy szacowaniu parametru  $\beta$  może zostać zneutralizowany głębszą retrospekcją przy szacowaniu premii z tytułu ryzyka rynkowego, czego zazwyczaj nie mogą zrobić gospodarki rozwijające się. W rezultacie rynki rozwijające się zmuszone są do uwzględniania w swoich szacunkach gotowych danych, przygotowywanych często z zastosowaniem skorygowanych wartości parametrów obliczonych dla warunków rynków rozwiniętych. Z pewnością stwierdzić można, że kraje rozwijające się potrzebują czasu, aby uzyskać warsztat niezbędny do bardziej wiarygodnych analiz.

## WYNIKI BADAŃ W POLSCE

Analogiczne, bardzo rozbudowane badanie dotyczące metodyki szacowania kosztu kapitału w Polsce przeprowadziła Byrka-Kita. Udział w nim wzięło 69 przedsiębiorstw, z czego 11 było instytucjami finansowymi. Z pewnością zestawienie niniejszych badań z wytycznymi teorii finansów oraz z wnioskami z badań z rynków rozwiniętych i rozwijających się stanowi szansę na określenie pewnych barier i trudności szacowania kosztu kapitału na krajowym rynku oraz wskazanie stopnia rozwoju i kultury w zakresie rozumienia i umiejętności praktycznego stosowania, nie zawsze w pełni skwantyfikowanej, metodyki szacowania kosztu kapitału [Byrka-Kita 2008].

Pierwszym pytaniem stanowiącym niejako rozeznanie w znaczeniu kosztu kapitału w budowaniu wartości przedsiębiorstw było określenie głównego czynnika determinującego ową wartość. Respondenci wskazali w 63,8% przypadków, że czynnikiem głównym jest marża zysku na poziomie operacyjnym. Jednocześnie 13,0% ankietowanych stwierdziło, że jest nim stopa wzrostu sprzedaży. Jedynie 5,8% respondentów dostrzegło w koszcie kapitału główny czynnik wzrostu wartości przedsiębiorstw. Wyniki te z pewnością nie mogą dziwić i zaskakiwać, bowiem wskazują na pragmatyczne podejście. Jednocześnie zauważyć należy, że przedsiębiorcy przynajmniej w pewnym stopniu dostrzegają znaczenie kosztu kapitału w budowaniu wartości przedsiębiorstw. Jednocześnie 62,3% respondentów wskazało, że prowadzi regularnie szacunki dotyczące wyceny kosztu kapitału w swoim przedsiębiorstwie. W przypadku instytucji finansowych wyceny takiej dokonuje 100% respondentów, robiąc to samodzielnie. Przedsiębiorstwa sektora niefinansowego wskazały, że w 55,2% dokonują wyceny kosztu kapitału, przy czym w 34,5% wyceny tej dokonują samodzielnie. Potwierdzeniem dominującej metodyki wyceny kosztu kapitału jest wiodąca rola modelu CAPM. Na wykorzystanie modelu wyceny aktywów kapitałowych wskazało 40,6% respondentów. Drugą pod względem popularności metodą z 30,0% wskazań była metoda ekspercka, która w swojej konstrukcji również nie wyklucza stosowania w całości bądź też częściowo modelu CAPM.



Niemniej jednak sama budowa modelu CAPM i dobór poszczególnych jego parametrów jest równie dyskusyjny w przypadku polskiej gospodarki, jak i gospodarek rozwiniętych. Brak jasnych reguł i procedur potwierdza się m.in. dyskusją dotyczącą określenia instrumentu bazowego do oszacowania stopy wolnej od ryzyka. W przypadku niniejszego badania zaobserwowano znacznie większą rozbieżność w stosunku do określenia stopy wolnej od ryzyka niż w krajach wysokorozwiniętych, choć i w ich przypadku nie było wyraźnej jednomyślności. Jako instrument bazowy w Polsce równie często wykorzystywano rentowność 90-dniowych bonów skarbowych (24,6%), jak rentowność 10-letnich obligacji skarbowych (24,6%). Z pewnością stwierdzić można, że w polskiej gospodarce brakuje jasnego sygnału świadczącego o tym, który z instrumentów finansowych stanowi najlepszy wyznacznik stopy wolnej od ryzyka. W krajach rozwiniętych, choć kwestia ta również nie jest jasno sprecyzowana, występuje znacznie większa zgodność dotycząca dominującej roli 10-letnich obligacji skarbowych. Jednocześnie podejście towarzyszące polskim przedsiębiorstwom w większym stopniu nawiązuje do wytycznych zawartych w teorii finansów.

W przypadku szacunków dotyczących współczynnika  $\beta$ , 11,6% respondentów wskazało na wykorzystanie notowań giełdowych własnego przedsiębiorstwa. Taki sam udział wskazań dotyczył współczynników  $\beta$  podobnych spółek notowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Jedynie 7,2% respondentów korzystało w tym celu ze współczynników  $\beta$  podobnych spółek notowanych na rynkach zagranicznych. Znaczna część respondentów wskazała na wykorzystanie metody eksperckiej do określenia współczynnika  $\beta$  (16%). Metoda ta jest również głównie stosowana w przedsiębiorstwach sektora niefinansowego (17,2% wskazań). Dostrzec należy, że posługiwanie się metodą ekspercką bez stosowania danych finansowych może powodować znaczny subiektywizm prowadzonej wyceny, co w rezultacie może rzutować na jej wiarygodność. Jednocześnie brak skonkretyzowanych odpowiedzi na temat samych ekspertów oraz procedury prowadzonych szacunków może wskazywać na powierzchowną znajomość modelu CAPM wśród ankietowanych.

Określenie głębokości retrospekcji przy ustalaniu parametrów modelu CAPM pozwoliło ustalić, że respondenci posługiwali się głównie miesięcznymi stopami zwrotu (13% wskazań). Instytucje finansowe równie często jak miesięczne stopy zwrotu wykorzystywały tygodniowe stopy zwrotu (18,2%). Stosowanie danych tygodniowych najczęściej związane było z pięcioletnim horyzontem prowadzonych badań. Przy wykorzystaniu danych miesięcznych posługiwano się natomiast trzyletnim okresem danych historycznych. Podejście to jest zgodne zatem ze standardami wykorzystywanymi przez agencje na rynkach rozwiniętych.

Metodyka wyznaczania premii za ryzyko rynkowe w dominującym stopniu wykorzystywano metodę ekspercką (24,6% wskazań), przy czym w instytucjach



finansowych jej udział wyniósł 63,6% wobec 17,2% w przedsiębiorstwach niefinansowych. Premię za ryzyko rynkowe wyznaczone na podstawie rynkowych oczekiwań dotyczących przyszłych stóp zwrotu szacuje 17,4% respondentów. Jedynie 17,3% ankietowanych deklaruje, że posługuje się danymi historycznymi, przy czym 7,2% danych pochodziło z rynku polskiego, a 10,1% z innych rynków rozwiniętych. Jednocześnie 8,7% respondentów przy wyznaczaniu premii za ryzyko rynkowe bazuje na opiniach prezentowanych w pracach uznanych autorytetów w dziedzinie finansów. Badanie to pokazuje zatem, że w odróżnieniu od rynku indyjskiego polskie przedsiębiorstwa podejmują próby samodzielnego określenia premii za ryzyko rynkowe. Spodziewać się można, że dominujący udział metody eksperckiej w prowadzonych szacunkach związany jest z dokonywaniem przez przedsiębiorców wielu korekt uwzględniających premie i dyskonta z tytułu wybranych czynników. Z pewnością podejście to zasługuje na wyróżnienie, choć pamiętać należy, że poszczególne korekty często obciążone są wysokim stopniem subiektywizmu. Próba określenia wysokości premii za ryzyko rynkowe wskazuje na rezultat zbliżony do rynków rozwiniętych i oscyluje wokół 5%.

Institucje finansowe oszacowały koszt kapitału obcego na około 9–9,5%. W przedsiębiorstwach sektora niefinansowego koszt ten określono w przedziale 7–8%. Dominującym motywem wykorzystania długu w finansowaniu działalności przedsiębiorstw, zdaniem 66,7% respondentów, były niewystarczające środki własne. Na chęć wykorzystania mechanizmu dźwigni finansowej wskazało 40,6% ankietowanych. Korzyści płynące z mechanizmu tarczy podatkowej dostrzegało 26,1% ankietowanych. Zdaniem ankietowanych głównym czynnikiem determinującym wielkość kosztu długu jest polityka NBP (42% wskazań). Zdaniem 24,6% respondentów to ryzyko biznesu stanowi czynnik kluczowy determinujący wielkość kosztu kapitału obcego. Równie często (14,5%) wskazywano inflację oraz prognozowaną inflację jako czynniki wpływające na wielkość bieżącego i przyszłego kosztu długu. Zaskakująco nisko oceniono znaczenie bieżącej struktury kapitału (jedynie 2,9% wskazań). Podejście takie sugerować może, że bez względu na poziom zadłużenia przedsiębiorstwa koszt kapitału obcego i tak będzie stały. Spostrzeżenie to może sugerować, że potencjalni kredytodawcy nie przykładają większej wagi do ryzyka finansowego towarzyszącego danemu przedsiębiorstwu. Jednocześnie dostrzec należy, że ryzyko to mogło zostać w opinii przedsiębiorców wkalkulowane w tzw. ryzyko biznesu. Stosunkowo niewielkie znaczenie przypisano również historycznym i prognozowanym przyptywom pieniężnym (5,8%) oraz jakości zarządzania (5,8%), przy czym czynniki te mają większe znaczenie dla instytucji finansowych (18,2%) niż dla przedsiębiorstw niefinansowych (3,4%).

Dalsza część badania związana była z identyfikacją znaczenia, roli i praktycznego kształtowania struktury kapitału w przedsiębiorstwie. Byrka-Kita próbowała zatem uzyskać odpowiedź na pytanie, czy optymalna struktura kapitału w ogóle



istnieje, a jeśli tak, to czy jest w rzeczywistości ustalana przez przedsiębiorstwa i na jakim poziomie się znajduje. Respondenci wskazali, że bieżący udział długu w finansowaniu majątku przedsiębiorstw wynosi około 26%, przy czym jego optymalny udział jest równy 33,5%. Jednocześnie 62,1% ankietowanych przyznało, że w swoim przedsiębiorstwie nie ma ustalonej docelowej, optymalnej struktury kapitału. Wśród 36,2% przedsiębiorstw posiadających ustaloną, optymalną strukturę kapitału udział długu w strukturze pasywów wynosi 36,82%. Przedsiębiorstwa te jako główny motyw ustalania docelowej struktury kapitału wskazały na ryzyko biznesu z uwzględnieniem bieżącej struktury kapitałowej (30,4%) oraz tendencje panujące w branży (17,4%). Jednocześnie 17,4% respondentów wskazało na chęć wykorzystania mechanizmu dźwigni finansowej.

## WNIOSKI I DALSZE KIERUNKI BADAŃ

Przedstawione badania wskazały zatem na brak uniwersalnej metodyki szacowania kosztu kapitału zarówno na rynkach rozwiniętych, jak i na rynkach rozwijających się. Pogląd ten potwierdzony został ponadto opiniami praktyków jak i wytycznych wynikających z teorii finansów. Dostrzeżono również pewną rozbieżność występującą między teorią a praktyką, w szczególności w odniesieniu do szacowania stopy wolnej od ryzyka. Jednocześnie brak uniwersalnych procedur w modelu CAPM sprawia, że na rynkach rozwijających się trudności związane z szacowaniem kosztu kapitału dodatkowo nasilają się. Bezsprzecznie stwierdzono, że model CAPM stanowi mimo wszystko podstawowe narzędzie wyceny kosztu kapitału.

Badania w Polsce wskazały, że nie wszyscy przedsiębiorcy podejmują trud związany z szacowaniem kosztu kapitału. W tym zakresie polscy respondenci w dość znacznym stopniu odbiegają od przedsiębiorców z rynków rozwiniętych, dla których proces szacowania kosztu kapitału jest typowym i standardowym elementem procesu zarządzania finansami swoich przedsiębiorstw. Co więcej, wśród krajowych respondentów dostrzegalne są zwiększone trudności związane z metodyką prowadzonych obliczeń. Większość kalkulacji związanych z określeniem wartości przedsiębiorstwa oraz kosztu kapitału ma charakter subiektywny, arbitralny. Znaczna część obliczeń prowadzona jest również przez zewnętrznych ekspertów. W rezultacie poziom świadomości przedsiębiorców w zakresie metodyki szacowania kosztu kapitału oraz określania wartości przedsiębiorstwa nie jest wysoki. Popularność najbardziej rozpowszechnionego na świecie modelu CAPM również nie jest tak duża wśród polskich przedsiębiorców jak wśród zarządzających finansami przedsiębiorstw na rynkach rozwiniętych. Z pewnością w znacznym stopniu winna temu stanowi rzeczy jest znikoma dostępność mate-



riału badawczego mogącego stanowić wiarygodne źródło informacji o podstawowych parametrach modelu. Krótka historia polskiego rynku kapitałowego oraz znaczny poziom wahań notowań poszczególnych indeksów oraz spółek wchodzących w ich skład znacząco utrudniają prowadzenie prognoz i szacunków na tej podstawie. Wśród polskich przedsiębiorców posługujących się modelem CAPM przyjmowana metodyka oraz dobór parametrów modelu nie odbiega od światowych wzorców, choć sami respondenci nie mają pełnego przekonania co do przyjmowanej metodyki. Przeprowadzone badanie wskazuje zatem na możliwość kontynuowania dyskusji dotyczącej praktycznego podejścia w zakresie szacowania kosztu kapitału na rynkach rozwijających się.

## Spis literatury

- AGARWAL M. 2013: The opportunity and challenge of India's infrastructure, Gridlines, Pricewaterhouse Coopers, Summer, 1–9.
- AL-ALI J., ARKWRIGHT T. 2000: Investigation of UK Companies Practices in the Determination, Interpretation and Usage of Cost of Capital, *The Journal of Interdisciplinary Economics* 11, 303–319.
- BREALEY R.A., MYERS S.C. 1991: *Principles of Corporate Finance*, McGraw-Hill, New York.
- BRUNER R.F., EADES K.M., HARRIS R.S., HIGGINS R.C. 1998: Best practices in estimating the cost of capital: Survey and synthesis, *Financial Practice and Education*, Spring/Summer, 13–28.
- BYRKA-KITA K. 2008: Metody szacowania kosztu kapitału własnego. Teoria a praktyka, *Rozprawy i Studia* 689, Uniwersytet Szczeciński, 95–104.
- BUGHIN J., COPELAND T.E. 1997: The Virtuous Cycle of Shareholder Value Creation, *The McKinsey Quarterly* 2, 156–167.
- Business International Corporation 1997: *Creating World-Class Financial Management, Strategies of 50 leading companies*, Research Report 1-110, New York.
- COPELAND T., WESTON J.F. 1998: *Financial Theory and Corporate Policy*, Addison-Wesley Publishing Company, USA.
- FERLING R. 1994: Telling Academics What You Want to Know, *Financial Executive*, 10, 4.
- GIRI V., SIVALA S. 2013: Dissecting India's Equity Risk Premium, How much to expect on your equity investments, Pricewaterhouse Coopers, India, June.
- SANJEEV K. 2012: Real Estate Going Global India, Tax and legal aspects of real estate investments around the globe, Pricewaterhouse Coopers, India, June.
- STEWART G. 1985: *The Quest for Value: The EVA™ Management Guide*, Harper Business, Free Press, London.



## **THE REVIEW OF RESEARCHES RELATED WITH THE PRACTICAL USE OF METHODS OF ESTIMATING THE COST OF CAPITAL IN DEVELOPED AND EMERGING ECONOMIES**

**Abstract.** The main goal of the companies, increasing the value for the shareholder, requires awareness of the cost of capital. The ways of estimating the cost of capital in finance theory and business practice are still debatable. They are not transparent for all companies and for all economies. The aim of this article is to present the opinion of practitioners and a summary of its with theoretical views regarding to reliable calculation of the cost of capital. Particular emphasis is placed on the CAPM and the various parameters of this model.

**Key words:** cost of capital, CAPM, risk-free rate, market yield





## OPCJE REALNE JAKO ALTERNATYWA W WYCENIE PROJEKTÓW INWESTYCYJNYCH

Michał Gnap  
Uniwersytet Rzeszowski

**Abstrakt.** Podstawą funkcjonowania każdej firmy jest stosowanie podejścia value-based management. W myśl tej koncepcji konieczna jest umiejętność podejmowania działań zarówno o charakterze operacyjnym, jak i inwestycyjnym, które są ukierunkowane na wzrost określonych wielkości ekonomicznych w przyszłości. Aktualnie powszechnie używane miary efektywności inwestycji, np. NPV, IRR, nie do końca są adekwatnymi narzędziami do oceny efektywności inwestycji w obecnych turbulentnych warunkach rynkowych. Wszystkie niedoskonałości i ograniczenia charakteryzujące wyżej wymienione metody powodują, że kadra zarządzająca bardzo często podejmuje decyzje inwestycyjne intuicyjnie. Standardowa analiza NPV powinna być więc poszerzona o użycie dodatkowych narzędzi, jakimi są opcje realne. Celem niniejszej pracy nie jest scharakteryzowanie metod wykorzystywanych do szacowania opcji realnych, a zobrazowanie, w jaki sposób przedsięwzięcia z pozoru nieopłacalne poprzez wykrycie w nich możliwości elastycznego reagowania stają się inwestycjami, które mogą przynieść firmom ponadproporcjonalne zyski.

**Słowa kluczowe:** opcje realne, wartość bieżąca netto, instrumenty finansowe

### WSTĘP

Zgodnie z obecnie przeważającym poglądem [Damodaran 1997, Mielcarz 2015, Panfin 2015] głównym elementem zarządzania przedsiębiorstwem jest podejmowanie decyzji inwestycyjnych ukierunkowanych na maksymalizację określonych wielkości ekonomicznych w przyszłości. Do tychże wielkości przede wszystkim należałoby zaliczyć zysk, który jest bezwzględna miarą efektywności danego

przedsiębiorstwa. Z uwagi na to, że realizację przedsięwzięć inwestycyjnych ma duży wpływ na możliwości generowania nadwyżki finansowej, analiza tych przedsięwzięć powinna obejmować bardziej skomplikowane narzędzia analityczne. W tym momencie może nasuwać się pytanie, jakie narzędzia obrać, jakie metody stosować i jakimi kryteriami się kierować, aby efektywnie przeprowadzić analizę możliwości inwestycyjnych przedsiębiorstwa. W związku z powyższym można łatwo dojść do konkluzji, że nie ma jednego uniwersalnego algorytmu, którego możliwości zastosowania obejmowałyby wszystkie przypadki. Analizując historię jako *magistra vitae*, można zaobserwować, że tylko przedsiębiorstwa, których działalność miała wysoki poziom innowacyjności, które korzystały z pionierskich rozwiązań, a ich bieżące funkcjonowanie cechowało się pewnego rodzaju niekonwencyjnością, generowały ponadprzeciętne dochody.

Dla ekonomisty jednym z pionierskich poglądów odnoszących się do zasad gospodarowania przedsiębiorstwem niewątpliwie może być pogląd Arystotelesa dotyczący gospodarowania. Filozof wyodrębnił trzy działy nauki gospodarowania:

1. Oikonomikos jako nauka o gospodarowaniu, obejmująca umiejętność zarobkowania z dodatkowych źródeł.
2. Chrematystyka, czyli umiejętność pozyskiwania i gromadzenia pieniądza (w drodze wymiany).
3. Ostatnia część odnosiła się do nauki po pieniądzu. Kontynuowała ona rozważania Ksenofonta w dziedzinie sposobu porównywania wartości różnych dóbr za pomocą pieniądza [Panfil i Szablewski 2015].

Powyższe poglądy w przekonaniu autora niewątpliwie bardzo dobrze obrazują podstawowe umiejętności, które powinni posiadać współcześni menadżerowie, jednakże trudniejszą sztuką jest samo odnalezienie określonej możliwości inwestycyjnej. Nawet na pierwszy rzut oka genialny pomysł powinien być dokładnie przeanalizowany pod kątem opłacalności, bowiem w praktyce może okazać się, że jest opłacalnym, ale z uwagi na luki w generowaniu wolnych przepływów pieniężnych przez przedsiębiorstwo niemożliwy do zrealizowania. Analiza opłacalności racjonalności finansowej danego przedsięwzięcia finansowego wbrew powszechnemu przekonaniu powinna więc dawać podstawę do stosowania bardziej zaawansowanych technik, jakim jest m.in. wykorzystanie opcji realnych [Copeland i Antikarov 2001].

Ideę opcji realnych stworzył Stewart Mayers, który w 1977 roku wprowadził nowy termin *real option*. Pojęcie to określa dodatkowe, bliżej niezidentyfikowane korzyści z projektu inwestycyjnego. Koncepcja ta pomimo coraz większego znaczenia teoretycznego, w praktyce gospodarczej pojawiła się dopiero na początku lat 90. XX wieku. W okresie bieżącym opcje realne uznaje się za rewolucyjne, choć ze względu na swój problematyczny charakter mogą być trudne do zidentyfikowa-

nia. Jednakże ich rozpoznanie pozwala wyeliminować problem niedoszacowania projektów inwestycyjnych obciążonych wysokim poziomem ryzyka [Mielcarz i Paszczyk 2015]. Artykuł ten ma na celu analizę wpływu opcji realnych w wycenie projektów inwestycyjnych.

## OPCJE REALNE W PROJEKTACH INWESTYCYJNYCH

Cechą charakterystyczną projektów inwestycyjnych są ponadnormalne, w stosunku do bieżącego prowadzenia działalności gospodarczej, możliwości generowania wolnych przepływów pieniężnych, które obciążone są wysokim stopniem ryzyka oraz dużą dozą niepewności [Boer 2002]. Stosunkowo długi horyzont planowania oraz ryzyko wpisane w przeprowadzanie projektów inwestycyjnych może tworzyć wiele bardzo wartościowych opcji elastycznego reagowania kadry menadżerskiej na zmieniające się warunki inwestycyjne [Pennings i Lint 1997]. Bardzo trafnie istotę problemu opcji realnych oddaje definicja podana przez Amram oraz Kalitulake'a: „opcja realne jest prawem do podjęcia w przyszłości jakiegoś działania, którego wartość bieżąca, podobnie jak opcja zakupu czy sprzedaży instrumentu finansowego, jest tym większa im większe jest ryzyko rozwoju sytuacji w sposób niezgodny z pierwotnie planowanym” [Amram i Kalitulake 1999].

W tym miejscu należałoby pokrótce odnieść się do metody dochodowej wyceny przedsiębiorstw (DCF – ang. discounted cash flow), która bardzo często jest używana dla projektów inwestycyjnych z wykorzystaniem NPV. Zakłada ona z góry pasywność realizowanego przedsięwzięcia inwestycyjnego przez firmę. Innymi słowy, kadra zarządzająca ignoruje wykorzystanie zawartej w projekcie elastyczności decyzyjnej przejawiającej się poprzez opcje realne. W związku z powyższym można pokusić się o stwierdzenie, iż metoda DCF nie odzwierciedla wartości zarządzania projektem. Kadra zarządzająca, która wykorzystuje zawarte w projekcie opcje realne, może poprzez swoje decyzje wypracować dodatnią wartość wynikającą z kontynuacji/porzucenia projektu, przy jednoczesnym zmniejszeniu lub całkowitej redukcji straty wynikającej z realizacji skrajnie niekorzystnego scenariusza wydarzeń [Myers i in. 2014]. Z kolei wartość bieżąca netto, jak również zysk ekonomiczny ignorują w sposób bezsprzeczny bardzo istotną rzeczywistość: decyzje inwestycyjne w wielu branżach oraz sytuacje w nich występujące mogą sugerować swobodę podejmowania decyzji dotyczących odroczenia, odrzucenia lub poszerzenia z podziałem na poszczególne etapy projektu, co świadczy o zawartych w nich opcjach realnych. Rozpoznanie tychże opcji realnych może pomóc w ocenie rentowności nowych możliwości projektu oraz umożliwi zrozumienie, gdzie i kiedy takie działania podejmować. Wykorzystanie tego narzędzia może być niezwykle użyteczne w szczególności w projektach, które charakteryzują się wysokim stopniem ryzyka [Copeland i Keenan 1998a].



Opcje realne najogólniej można podzielić na opcje typu call – wariant rozszerzenia projektu, typu put – zaprzestanie projektu, sprzedaż aktywów oraz opcje złożone, np. etapowej realizacji projektu, w której podjęcie kolejnego etapu jest uzależnione od wyników etapu poprzedniego [Mielcarz i Paszczyk 2015]. W literaturze natomiast można odnaleźć opisy kilkunastu opcji realnych oraz ich kombinacji [Mielcarz i Paszczyk 2015, Panfil i Szablewski 2015], jednakże charakterystyka ich wszystkich przekracza zakres przedmiotowego artykułu.

Zobrazowanie problemów związanych z wyceną opcji realnych zawartych w projektach inwestycyjnych wymaga niewątpliwie omówienie różnic między tymi instrumentami a opcjami finansowymi. Najistotniejsza co do zasady różnica, pociągająca za sobą istnienie także innych dotyczy instrumentu bazowego, którym w przypadku opcji realnych jest wartość brutto projektu. Ceną wykonania jest analogicznie wysokość nakładów inwestycyjnych potrzebnych do uzyskania wartości netto projektu. W przypadku opcji typu put wartością wykonania jest możliwa do uzyskania wielkość z tytułu odsprzedaży lub wstrzymania realizacji projektu.

Do pozostałych różnic dzielących oba instrumenty możemy zaliczyć:

1. Brak wyłączności posiadania opcji realnej. Pochodne instrumenty finansowe, czy są to kontrakty futures, czy opcje na akcje, dają właścicielowi tychże opcji niezależności ich wykonania w stosunku do innych inwestorów.
2. Brak możliwości sprzedaży opcji. Art. 18 ustawy o obrocie instrumentami finansowymi stanowi, że spółka prowadząca giełdę lub rynek pozagiełdowy zapewnia: „koncentrację popytu i podaży na instrumenty finansowe, będące przedmiotem obrotu na danym rynku, w celu kształtowania ich powszechnego kursu” [Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi].
3. Aktywo bazowej opcji realnej nie jest przedmiotem obrotu [Rogowski 2008].

Konsekwencją sytuacyjnego charakteru opcji realnych jest możliwość wpływania na ich wartość podejmowanymi decyzjami. Można z tego wyciągnąć wniosek, że popełnianie błędów w zarządzaniu przedsiębiorstwem może doprowadzić do znacznego obniżenia się ich wartości. Aktywne zarządzanie, umiejętność podejmowania bieżących decyzji gospodarczych mogą równocześnie doprowadzić do pojawienia się nowych opcji elastycznego reagowania lub zwiększenia wartości tych już dostępnych [Copeland i Keenan 1998b].

W odróżnieniu od opcji finansowych opcje realne nacechowane są problemem czasu niezbędnego do wykonania opcji. Realizacja fazy inwestycyjnej jest czasochłonna, co oznacza, że przewidywane wolne przepływy pieniężne zarówno ujemne, jak i dodatnie, które są efektem wytworzenia określonego zasobu majątkowego, są znacząco odsunięte w czasie. Ponadto długi czas niezbędny do



wykonania jej opcji zmniejsza jej wartość. Jest to zgodne z zasadami matematyki finansowej, bowiem jeżeli wartość wolnych przepływów w późniejszych okresach jest większa, ich wpływ słabiej oddziałuje na wartość projektu [Damodaran 1997]. Specyficzną cechą opcji realnych jest również ich podatność na działania konkurencyjne. Nieprzewidywalne zmiany rynkowe w stosunku do planu bazowego, czyli takiego, jakiego firma uznała za najbardziej prawdopodobny wariant do spełnienia, mogą doprowadzić do całkowitego zaniku danej opcji, lub też stworzyć całkiem nowe opcje [Mun 2002].

Jeżeli to projekt ma dużą wartość bieżącą netto to, przeprowadzanie dodatkowych analiz obejmujących wycenę opcji realnych nie ma ekonomicznego sensu, ponieważ opcje elastycznego reagowania mogą jedynie podnieść wartość projektu. Jednocześnie projekt charakteryzujący się bardzo dużą ujemną wartością bieżącą netto z punktu widzenia idei uwzględniania opcji realnych również nie powinien być poddawany dodatkowej analizie z uwzględnieniem opcji elastycznego reagowania. Oszacowanie wpływu elastyczności działania nie zmienia z reguły oceny racjonalności projektu, a tym samym decyzji o jego dorzuceniu [Copeland i Antikarov 2001].

## **ANALIZA PRZYPADKU. WYCENA PROJEKTU INWESTYCYJNEGO Z UWZGLĘDNIENIEM OPCJI ELASTYCZNEGO REAGOWANIA**

W celu zachowania istoty zaprezentowanego przykładu w opisie przedstawiono tylko i wyłącznie dane niezbędne do zobrazowania metodyki wyceny opcji realnych. Pominięto zatem zagadnienia związane z procesem szacowania zmiennych bazowych, analizę rynku. Przedstawiono ponadto proces obliczeniowy obejmujący symulację Monte Carlo oraz wycenę zawartych w projekcie opcji za pomocą analiz drzew Coxa, Rossa i Rubinsteina.

Kadra zarządzająca przedsiębiorstwem Omega S.A., rozpatruje możliwość rozpoczęcia działalności gospodarczej na nowym rynku. Wymagana kwota nakładów inwestycyjnych koniecznych do poniesienia wynosi 12,35 mln PLN. Pierwszy etap przedsięwzięcia będzie miał charakter badawczy. Wymaga to poniesienia 4 mln PLN na otwarcie kilku punktów handlowych w celu rozpoznania rynku. Druga część, która obejmuje wybudowanie pełnej sieci produkcji, będzie kosztować 8,35 mln PLN. Z przeprowadzonej analizy eksperckiej wynika, że wartość przychodów w najbardziej prawdopodobnym scenariuszu wyniesie 3,3 mln PLN, a w drugim 3,6 mln PLN. Wstępne badania dowiodły, że odchylenie standardowe dla przychodów wyniesie 40%, a kosztów 20%. Przewidziano również, że po trzecim roku projekt będzie generował wolne przepływy pieniężne w niedającym się określić czasie na poziomie 1,1 mln PLN. Powyższe podejście jest bowiem zgodne



z koncepcją wartości końcowej (TV – ang. terminal value). Zwolennicy wersji zachowawczej wskazują bowiem na fakt, iż każdy rynek osiąga w końcu fazę dojrzałości. W takiej sytuacji kontynuację traktuje się jak rentę wieczystą. Średni ważony koszt kapitału znajduje się na poziomie 10%, stopa wolna od ryzyka to 5%.

#### Rozwiązanie

Zgodnie z założeniami standardowej procedury obliczenia wartości bieżącej netto wartość przedsięwzięcia inwestycyjnego powinna zostać oszacowana w sposób wskazany w tabeli 1.

**TABELA 1.** Kalkulacja wolnych przepływów pieniężnych (tys. PLN)

Okres	0	1	2
Przychody	×	3300	3600
Wydatki operacyjne związane z prowadzoną działalnością	×	-2150	-2250
Nakłady inwestycyjne	-4000	-8350	×
FCF (wolne przepływy środków pieniężnych)	-4000	-7200	1350

Źródło: Opracowanie własne.

Wartość bieżąca netto:

$$NPV = -4000 + \frac{-7200}{(1+0,1)} + \frac{1350}{(1+0,1)^2} + \frac{1100 : 0,1}{(1+0,1)^2} = -338,84 \text{ tys. PLN}$$

Z przedstawionej kalkulacji wynika, iż projekt jest nieopłacalny, ponieważ jego wartość oczekiwanych korzyści jest mniejsza od zaktualizowanych na moment zerowy nakładów inwestycyjnych. W tym momencie, przyjmując wartość NPV jako wartość ostatecznie decydującą o zasadności realizacji przedsięwzięcia, projekt ten należałoby odrzucić. Warto jednak zaznaczyć, iż w tym konkretnym przypadku samo wyliczenie wartości bieżącej netto nie jest wystarczającym narzędziem do wyceny tego typu przedsięwzięć inwestycyjnych. Dzieli się ono bowiem na dwa etapy. Pierwszy z nich ma charakter badawczy. Jego celem jest bowiem zdobycie cennych informacji o warunkach funkcjonowania wcześniej nieznanego rynku. Biorąc więc pod uwagę specyfikę projektu, użycie standardowej metody NPV bez zastosowania dodatkowych narzędzi może doprowadzić do znacznego niedoszacowania wartości projektu i w konsekwencji do jej nieuzasadnionego odrzucenia [Luehrman 1998]. Przyjęto, iż na etapie drzewa zdarzeń zostanie wykorzystana metodyka Coxa, Rossa i Rubinsteina.

Oszacowanie standardowego odchylenia stopy zwrotu z projektu przeprowadzono za pomocą symulacji Monte Carlo. Posłużona się założeniami przedstawionymi w tabeli 2.

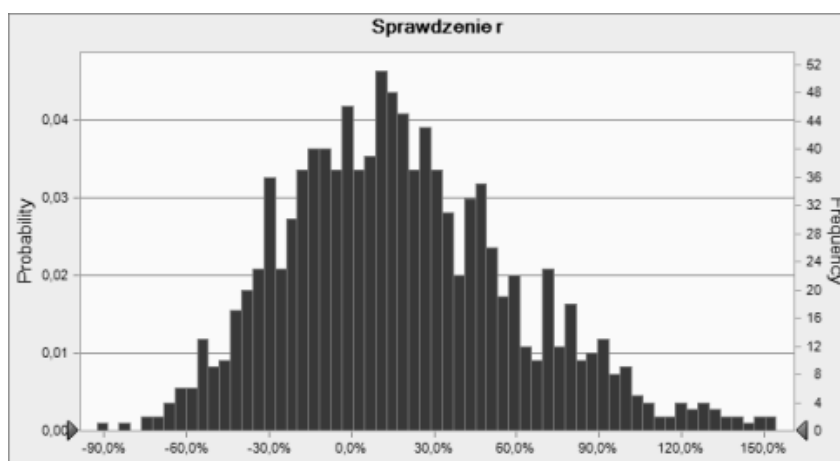


**TABELA 2.** Parametry zmiennych bazowych

Dane	Średnia	Odchylenie standardowe	Rozkład prawdopodobieństwa	Zakres wartości
Przychody w roku pierwszym	3300	1320	normalny	od 0 do $+\infty$
Przychody w roku drugim	3600	1400	normalny	od 0 do $+\infty$
Udział wydatków operacyjnych w przychodach w roku pierwszym	64%	20%	normalny	od 0 do $+\infty$
Udział wydatków operacyjnych w przychodach w roku drugim	62%	20%	normalny	od 0 do $+\infty$

Źródło: Opracowanie własne.

Na rysunku 1 zaprezentowano wykres rozkładu prawdopodobieństwa stopy zwrotu, a elementy statystyki zawiera tabela 3.



**RYSUNEK 1.** Rozkład prawdopodobieństwa stopy zwrotu bez elastyczności działania i nakładów inwestycyjnych

Źródło: Opracowanie własne.

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że standardowe odchylenie stopy zwrotu znajduje się na wysokim poziomie i wynosi 48%. Biorąc pod uwagę tę wielkość, możemy wyliczyć poziom wskaźnika wzrostu wartości projektu  $u$ , oraz wskaźnika spadku wartości projektu  $d$ :

$$u = e^{0,4821\sqrt{1}} = 1,6160\%$$

$$d = e^{-0,4821\sqrt{1}} = \frac{1}{1,6160} = 0,6187\%.$$

**Tabela 3.** Statystyka symulacji stopy zwrotu

Wybrane statystyki	Prognozowane wielkości
Próba	1102
Wariant bazowy	9,5%
Średnia	19,9%
Mediana	14,0%
Odchylenie standardowe	48,0%
Wariancja	23,1%
Skośność	1,82
Kurtoza	14,57
Współczynnik zmienności	2,41
Wielkość minimalna	-92,6%
Wielkość maksymalna	499,1%
Rozstęp	591,7%
Błąd standardowy	1,4%

Źródło: Opracowanie własne.

Określenie wartości wskaźników  $d$  i  $u$  oraz wskaźnika wypłaty wolnych przepływów pieniężnych, który dla pierwszego roku wynosi 7,8%, a dla drugiego 9,1%, pozwala oszacować wartość projektu przed wypłatą wolnych przepływów pieniężnych:

$$V_u = 52\,523,17 \text{ tys. PLN}$$

$$V_d = 8241,06 \text{ tys. PLN}$$

Na podstawie tak oszacowanych wartości projektu oraz wskaźnika wypłat w danym okresie możemy ustalić kwoty wypłat wolnych przepływów:

$$FCF_{u1} = 1689,53 \text{ tys. PLN}$$

$$FCF_{d1} = 153,59 \text{ tys. PLN}$$

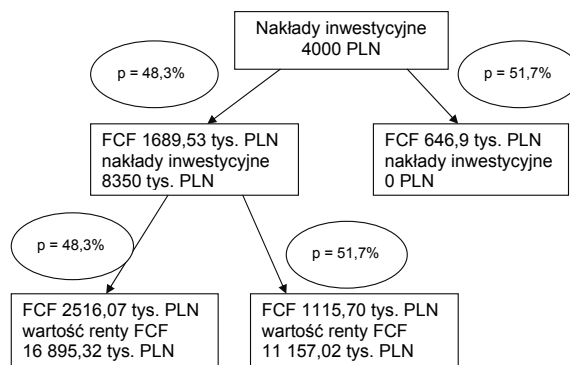
Kolejnym etapem kalkulacji jest ustalenie prawdopodobieństwa wystąpienia scenariuszy rozwoju sytuacji:

$$p = \frac{(1+0,1) - 0,6187}{(1,6160 - 0,6187)} = 48,3\%$$

Prawdopodobieństwo wzrostu wartości projektu wynosi 48,3%, a spadku 51,7%. Analiza wartości projektu prowadzi do wniosku, że w przypadku materializacji scenariusza pesymistycznego po pierwszym roku trwania projektu jego wartość po wypłacie wolnych przepływów pieniężnych wyniesie 8087,47 tys. PLN



i będzie mniejsza od niezbędnych nakładów na realizacji drugiego etapu inwestycji. W związku z powyższym racjonalnie postępująca kadra podejmie decyzję o zaprzestaniu projektu. Wpływ tej decyzji na wartość projektu jest przedstawiony za pomocą drzewa decyzyjnego przedstawionego na rysunku 2.



$p$  – prawdopodobieństwo

**RYSUNEK 2.** Drzewo decyzyjne dla projektu inwestycyjnego

Źródło: Opracowanie własne.

Drzewo przedstawione na rysunku 2 pozwala na wyznaczenie wartości projektu, z uwzględnieniem elastyczności działania:

$$\begin{aligned}
 NPV = 4000 + & \frac{(1689,53 - 7200) \cdot 0,483 + 649,9 \cdot 0,517}{(1 + 0,1)} + \\
 & + \frac{(2516 + 16\,895,32) \cdot (0,483)^2 + (1115,7 + 11\,157,02) \cdot 0,483 \cdot 0,517}{(1 + 0,1)^2} = 154,86 \text{ tys. PLN}
 \end{aligned}$$

Biorąc pod uwagę, że wartość projektu bez elastyczności działania oszacowano na poziomie -338,84 tys. PLN, wartość elastycznego działania wyznaczona metodą drzew decyzyjnych wynosi 154,86 tys. PLN. Powyższe świadczy o tym, że w przypadku użycia drzewa decyzyjnych w analizie projektu możliwe jest uwzględnienie różnych scenariuszy działania, rozwoju sytuacji czy podejmowania działań adaptacyjnych na każdym z etapów realizacji danego przedsięwzięcia inwestycyjnego.

## WNIOSKI

Koncepcja opcji realnej to niewątpliwie duży postęp w wycenie projektów inwestycyjnych. Pomimo że w literaturze przedmiotu pojawiła się w latach 70. XX wieku dzięki profesorowi Mayersowi, na chwilę obecną ze względu na swój charakter problematyka ta jest trudna do zidentyfikowania. Powoduje to sytuację

paradoksalną z ekonomicznego punktu widzenia. Przedsięwzięcia inwestycyjne, które mogłyby być podejmowane, bardzo często są odrzucane przez kadre zarządzającą, która kieruje się kryterium maksymalizacji wartości bieżącej netto, nie zwracając uwagi na ukryte w analizowanych przedsięwzięciach inwestycyjnych wartościowe opcje elastycznego reagowania. Ich problematyczny charakter wynika głównie z metodyki wyceny. W odróżnieniu od opcji finansowych, w których nabywca, jeżeli nie jest dużą instytucją finansową, nie ma możliwości wpływania na ich wartość. W przypadku opcji realnych zarząd poprzez podejmowane przez siebie decyzje wpływa niemalże w 100% na wartość konkretnego przedsięwzięcia inwestycyjnego. Dzięki zastosowaniu opcji realnych ryzyko projektu, które w standardowej metodzie szacowania wartości bieżącej netto uważane jest za czynnik tylko i wyłącznie negatywny, daje decydentom możliwość elastycznego reagowania. W warunkach postępującej globalizacji oraz swobodzie przepływów kapitałów właśnie ta elastyczność reagowania stanowi fundament dobrze prosperującego przedsiębiorstwa. Oczywiście należałoby w tym momencie przyznać, iż nigdy nie zabraknie ludzi, którzy swoje decyzje inwestycyjne podejmują w sposób intuicyjny. Należy zadać sobie więc pytanie, dokąd taki sposób postępowania może doprowadzić gospodarkę kraju z makroekonomicznego punktu widzenia.

## Spis literatury

- AMRAM M., KALITULAKE N. 1999: Real Options, Managing Strategic Investment in an Uncertain World, Harvard Business School Press, Boston.
- BOER F.P. 2002: Financial management of R&D, Research-Technology Management, 45 (4), 23–35.
- COPELAND T., ANTIKAROV V. 2001: Real Options: A Practitioner's Guide, Texere, New York.
- COPELAND T.E., KEENAN P.T. 1998a: How much is flexibility worth?, The McKinsey Quarterly 2, 38–50.
- COPELAND T.E., KEENAN P.T. 1998b: Making real options real, The McKinsey Quarterly 1 (3), 128–142.
- DAMODARAN A. 1997: Corporate Finance: Theory and practice, John Wiley & Sons, New York.
- MIELCARZ P., PASZCZYK P. 2015: Analiza projektów inwestycyjnych w procesie tworzenia wartości przedsiębiorstwa, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- MYERS S., BREALEY R., ALLEN F. 2014: Principles of Corporate Finance, Wydawnictwo Mc Graw Hill, New Delhi.
- MUN J. 2002: Real Options Analysis: Tools and techniques for valuing strategic investments and decisions, John Wiley & Sons, Hoboken.
- LUEHRMAN T.A. 1998: Strategy as a portfolio of Real Options, Harvard Business Review.



- PANFIL M., SZABLEWSKI A. 2015: Wycena przedsiębiorstw. Od teorii to praktyki, Poltex, Warszawa.
- PENNINGS E., LINT O. 1997: The option value of advanced R&D, *European Journal of Operational Research* 103 (1), 83–94.
- ROGOWSKI W. 2008: Opcje realne w przedsięwzięciach inwestycyjnych, Wydawnictwo SGH, Warszawa.
- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o obrocie instrumentami finansowymi. Dz.U. 2005 nr 183, poz. 1538.

### REAL OPTION AS AN ALTERNATIVE IN THE VALUATION OF INVESTMENT PROJECT

**Abstract.** The most important function of every company is to create value for its owners. In this concept, it is necessary to make actions both operating and investing. They are targeted to increase economical value in the future. Very popular in this age net present value and internal rate of return, even though very popular, they face absolute tool. Every limitation which is typical for those methods, lead to situations where management must take decisions intuitively. So standard analysis NPV should be expanded by additional tools like the real option. The aim of this work is not to characterize approaches used for estimation of real option value, but to show how seemingly unprofitable investments can be profitable due to feature real options which can bring to company over-proportional profit.

**Key words:** real option, net present value, financial instruments







## **WIELKOŚĆ DOTACJI NA DZIAŁALNOŚĆ STATUTOWĄ A EFEKTYWNOŚĆ NAUKOWA WYDZIAŁÓW SZKOŁY GŁÓWNEJ GOSPODARSTWA WIEJSKIEGO W WARSZAWIE**

Piotr Grzegorz Pietrzak

Katedra Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

**Abstrakt.** Zarówno w Polsce, jak i w pozostałych krajach Unii Europejskiej szkoły wyższe finansowane są przede wszystkim z funduszy publicznych. Wielkość środków przeznaczonych na ten cel wynika z wartości i ze znaczenia, jakie społeczeństwa wiążą z upowszechnianiem kształcenia na poziomie wyższym. Coraz większe znaczenie w określaniu poziomu dotacji odgrywiają jednak wskaźniki efektywności. Tym samym punktem wyjścia przy projektowaniu procedur alokacji środków publicznych jest postulat, aby do jednostek bardziej efektywnych trafiało więcej środków niż do jednostek mniej efektywnych. Hipoteza badawcza opracowania zakłada, że istnieje silna, pozytywna korelacja między wielkością dotacji na działalność statutową a efektywnością naukową wydziałów Szkoły Główny Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie.

**Słowa kluczowe:** finanse publiczne, dotacja statutowa, efektywność naukowa, wskaźniki złożone

### **WSTĘP**

Edukacja wyższa stanowi przykład dobra merytorycznego (społecznie pożądanego) tj. dobra, „które jest na tyle ważne, że gdy jego konsumpcja na wolnym rynku jest na niewystarczającym poziomie, władze interweniują w celu jej zwiększenia, nawet wbrew preferencjom konsumentów” [Musgrave 1987]. Wynika to przede wszystkim z faktu, że społeczne korzyści krańcowe z konsumpcji dóbr meryto-

rycznych (rozumiane jako suma korzyści dla konsumenta i pozostałych członków społeczeństwa) są wyższe od indywidualnych korzyści krańcowych [Mendoza 2011]. Jest to wywołane pojawieniem się korzystnego konsumpcyjnego efektu zewnętrznego [Kamerschen i in. 1991].

W przypadku edukacji wyższej pozytywne efekty zewnętrzne posiadają dwojaki charakter. Po pierwsze, przynosi ona korzyści gospodarcze (podnosząc wydajność pracowników, jak również umożliwiając im zwiększenie wydajności innych). Po drugie, wykształcenie wyższe generuje ogólniejsze korzyści społeczne, niewątpliwie trudne do zmierzenia w kategoriach finansowych [Wilkin 2009]. Edukacja wyższa przyczynia się do umocnienia demokracji i praw człowieka, poprawy wskaźników zdrowotnych [McMahon 2002] czy redukcji przestępczości [Lochner i Moretti 2004].

Szkoły wyższe są odpowiedzialne nie tylko za tworzenie kapitału ludzkiego, ale również za „produkcję” wiedzy. Zarówno tej, która jest łatwo aplikowana (badania stosowane), jak i tej będącej w sferze teorii (badania podstawowe). Prowadzone na uczelniach badania naukowe w dużym stopniu wpływają na rozwój innowacji w różnych branżach oraz stanowią ważną podstawę patentów przemysłowych [Breschi i in. 2007].

Tak ogromne znaczenie edukacji dla jednostki i społeczeństwa powoduje, że państwa wspierają finansowo działalność szkół wyższych. Nie oznacza to jednak, że w dystrybucji środków publicznych nie można wykorzystać proefektywnościowo czy prorynkowo zorientowanych mechanizmów i instrumentów [Fiedor 2015]. Dotyczy to zarówno działalności dydaktycznej, jak i naukowej. Na przykład na Litwie, Węgrzech oraz w Rumunii efektywność uczelni uwzględnia się przy obliczaniu od 12 do 20% dotacji blokowej na działalność dydaktyczną i operacyjną oraz badania [Komisja Europejska 2009]. W Polsce w trwających pracach nad projektem Ustawy 2.0 wskazuje się na konieczność zwiększenia roli kryteriów proefektywnościowych w podziale środków publicznych. Z tego powodu celem artykułu uczyniono próbę określenia związku między poziomem dotacji na działalność statutową a efektywnością naukową 13 wydziałów Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. Hipoteza badawcza opracowania zakłada, że istnieje silna<sup>1</sup>, pozytywna korelacja między wielkością dotacji statutowej w przeliczeniu na nauczyciela akademickiego a efektywnością naukową wydziałów (obliczoną na podstawie wskaźnika złożonego) SGGW.

<sup>1</sup> Przyjęto następującą klasyfikację [Guilford 1956]:  $|r|=0$  – brak korelacji,  $0,0<|r|\leq 0,2$  – korelacja słaba,  $0,2<|r|\leq 0,4$  – korelacja mała,  $0,4<|r|\leq 0,7$  – korelacja umiarkowana,  $0,7<|r|\leq 0,9$  – korelacja silna,  $0,9<|r|<1,0$  – korelacja bardzo silna,  $|r|=1$  – korelacja pełna.

## WYDATKI PUBLICZNE NA SZKOLNICTWO WYŻSZE W POLSCE

Głównym źródłem finansowania uczelni publicznych w Polsce są dotacje państwowe, co dotyczy zarówno działalności dydaktycznej (dotacja algorytmiczna), jak i badawczej (dotacja statutowa). W roku akademickim 2014/2015 wydatki publiczne na szkolnictwo wyższe wynosiły ponad 14 mld PLN i kształtowały się na poziomie 0,71% PKB (tabela 1). Ze względu, że w dalszej części opracowania autor będzie odnosił się wyłącznie do dotacji na działalność statutową (ze względu na brak danych dotyczących dotacji algorytmicznej), podjęta dyskusja będzie dotyczyła wyłącznie tej formy finansowania.

**TABELA 1.** Wydatki publiczne na szkolnictwo wyższe w Polsce w latach 1995–2014

Lata	Wydatki (mln PLN)		Wskaźnik dynamiki zmian wydatków budżetowych		Udział wydatków publicznych w PKB (%)
	z budżetu państwa	z budżetów jednostek samorządu terytorialnego	nominalny	realny	
1995	2 174,7	2,8	-	-	0,65
1996	3 002,4	8,9	138,1	115,1	0,71
1997	3 752,2	11,4	125,0	108,8	0,73
1998	4 272,3	10,7	113,9	101,8	0,71
1999	5 070,5	14,2	118,7	110,6	0,76
2000	5 326,7	20,4	105,1	95,4	0,72
2001	6 370,7	32,6	119,6	113,4	0,82
2002	6 829,6	38,6	107,2	105,2	0,85
2003	7 049,2	28,2	103,2	102,4	0,84
2004	8 822,3	31,9	125,2	120,9	0,96
2005	9 676,5	76,8	109,7	107,4	0,99
2006	9 888,7*	122,0	102,2	101,2	0,94
2007	10 701,4	143,5	108,2	105,6	0,93
2008	11 091,0	100,0	103,6	99,5	0,88
2009	11 654,5	197,0	105,1	101,5	0,88
2010	11 722,4	70,2	100,6	98,0	0,71
2011	12 009,2	72,8	102,4	98,2	0,67
2012	12 402,1	74,7	103,3	99,6	0,65
2013	13 203,4	82,4	106,5	105,5	0,68
2014	14 389,7	87,5	109,0	109,0	0,71

\* Dane od 2006 roku pomniejszone o wydatki niewygasające oraz dotacje dla jednostek samorządu terytorialnego.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Szkoly wyższe i ich finanse 2001–2015”.

Dotacja statutowa ma charakter instytucjonalny. Jej dysponentami są dziekani, a nie rektorzy czy administracja centralna [Majewska 2015]. Składają się na nią:

- dotacja podmiotowa na utrzymanie potencjału badawczego – tzw. BST,
- finanse na badania służące rozwojowi młodych naukowców oraz uczestników studiów doktoranckich – tzw. DSM,
- program na utrzymanie specjalnych urzędzeń badawczych – tzw. SPUB.

Od 1 stycznia 2015 roku obowiązują nowe zasady i nowy tryb przyznawania oraz rozliczania środków służących finansowaniu działalności statutowej. W obecnym systemie podstawowym kryterium ustalania wielkości dotacji stała się kategoria naukowa, obrazująca potencjał jednostki i efekty prowadzonych przez nią badań. Innymi słowy na największą premię finansową od 2015 roku mogą liczyć elitarne jednostki badawcze z kategorią „A+”. Tym samym wprowadzone zmiany w większym stopniu uzależniły wielkość przyznawanej dotacji statutowej od wyników osiągniętych przez szkoły wyższe w zakresie działalności badawczo-naukowej. Ocena parametryczna uwzględnia bowiem w swoich kryteriach m.in.: liczbę zdobytych patentów, praw ochronnych na wzory użytkowe i znaki czy liczbę publikacji w czasopismach naukowych mających współczynnik wpływu – IF (ang. impact factor) wymienionych w części A wykazu Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW). Finansowanie zorientowane głównie na osiągnięcia szkół wyższych w zakresie efektywności naukowo-badawczej jest zgodne z podejściem określanym w literaturze anglojęzycznej jako performance-based funding [Kaikkonen 2016].

## METODY BADAŃ

W niniejszym opracowaniu dokonano celowego doboru obiektu – Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie. W odniesieniu do SGGW badania mają charakter pełny i dotyczą 13 wydziałów wyodrębnionych w jej strukturze, a mianowicie: Rolnictwa i Biologii (WRiB), Medycyny Weterynaryjnej (WMW), Leśnego (WL), Ogrodnictwa, Biotechnologii i Architektury Krajobrazu (WOBiAK), Budownictwa i Inżynierii Środowiska (WBiŚ), Technologii Drewna (WTD), Nauk o Zwierzętach (WNoZ), Nauk o Żywności (WNoŻ), Nauk o Żywieniu Człowieka i Konsumpcji (WNoŻCziK), Inżynierii Produkcji (WIP), Nauk Ekonomicznych (WNE), Nauk Społecznych (WNS), Zastosowań Informatyki i Matematyki (WZliM). W analizie efektywności naukowej wydziałów wykorzystano materiały wewnętrzne SGGW pochodzące ze sprawozdania rektora z działalności uczelni za rok akademicki 2015/2016.

W pomiarze efektywności naukowej wydziałów wykorzystano metodę wskaźników złożonych – CI (ang. composite indicators), która ma zastosowanie zarów-



no w wymiarze kształtowania polityk, jak i w podejmowaniu decyzji o znaczeniu operacyjnym [Szuwarzyński i Julkowski 2014]. Wskaźniki złożone posłużyły m.in. do oceny efektywności hiszpańskiego systemu edukacji [Murias i in. 2008].

Na potrzeby badania przyjęto wyjściowy zestaw trzech wskaźników częściowych<sup>2</sup>, które posłużyły do konstrukcji wskaźnika złożonego:

- liczbę punktów za publikacje w przeliczeniu na nauczyciela akademickiego [ $I_1$ ],
- liczbę projektów NCN w przeliczeniu na nauczyciela akademickiego [ $I_2$ ],
- liczbę nagród rektorskich za osiągnięcia naukowe w przeliczeniu na nauczyciela akademickiego [ $I_3$ ].

Budowa wskaźnika złożonego wymagała doprowadzenia wskaźników częściowych do wzajemnej porównywalności. Z analizy literatury przedmiotu wynika, że najlepsze właściwości formalne wśród metod normalizacji ma unitaryzacja zerowana [Kukuła 2012]. Ze względu na to, że wszystkie wskaźniki częściowe były stymulantami (im większa wartość, tym lepiej), wzór na ich unitaryzację przybrał następującą postać [Kukuła 2012]:

$$I_{i\_norm} = \frac{I_i - \min\{I_i\}}{\max\{I_i\} - \min\{I_i\}} \quad (1)$$

gdzie:

$I_{i\_norm}$  – znormalizowana wartość  $i$ -tego wskaźnika częściowego,

$I_i$  – wartość  $i$ -tego wskaźnika częściowego,

$\max\{I_i\}$  – wartość maksymalna wskaźnika częściowego,

$\min\{I_i\}$  – wartość minimalna wskaźnika częściowego.

Wartość zagregowanego wskaźnika dla każdego wydziału jest sumą ważoną znormalizowanych wskaźników częściowych [OECD 2008]:

$$CI_r = \sum_{q=1}^Q w_q I_{qr} \quad (2)$$

$$\sum_q w_q = 1 \text{ i } 0 \leq w_q \leq 1, \text{ dla wszystkich } q = 1, \dots, Q \text{ i } c = 1, \dots, M \quad (3)$$

gdzie:

$CI_r$  – wartość wskaźnika złożonego dla  $r$ -tego obiektu (wydziału),

$w_q$  – waga  $q$ -tego wskaźnika częściowego,

$I_{qr}$  – wartość znormalizowana  $q$ -tego wskaźnika częściowego dla  $r$ -tego obiektu,

<sup>2</sup> Dobór wskaźników częściowych wynikał przede wszystkim z dostępności danych i doświadczeń autora z poprzednich badań.



dla:  $r = 1, \dots, R$  –  $R$  to liczba obiektów wydziałów uwzględnionych w analizie, oraz  $q = 1, \dots, Q$  –  $Q$  to liczba wskaźników cząstkowych.

W niniejszym opracowaniu do obliczenia wskaźnika złożonego zastosowano jednakowe wartości wag dla wszystkich wskaźników cząstkowych, co jest jedną z częściej stosowanych metod agregacji, zwłaszcza w przypadku działalności szkół wyższych [Paruolo i in. 2013, Szuwarzyński i Julkowski 2014].

## WYNIKI BADAŃ

W tabeli 2 przedstawiono syntetyczną charakterystykę wydziałów w przekroju trzech wskaźników cząstkowych. Wartości wskaźników złożonych dla poszczególnych wydziałów przedstawiono w tabeli 3. Największą efektywnością naukową odznaczał się Wydział Medycyny Weterynaryjnej (WMW), dla którego wskaźnik złożony wyniósł 0,67. Dla pozostałych wydziałów wskaźnik ten kształtował się w przedziale od 0,08 do 0,61. Najgorszą efektywnością naukową charakteryzował się Wydział Nauk Społecznych (WNS).

**TABELA 2.** Minimalne i maksymalne wartości wskaźników cząstkowych uwzględnionych przy konstrukcji wskaźnika złożonego

Wskaźnik cząstkowy	Minimum	Maksimum
Liczba punktów za publikacje na nauczyciela akademickiego	14,09	40,81
Liczba projektów NCN na nauczyciela akademickiego	0,00	0,13
Liczba nagród rektorskich za osiągnięcia naukowe na nauczyciela akademickiego	0,01	0,35

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdania Rektora SGGW za 2015 rok.

Jak wynika z danych MNiSW, środki na działalność statutową dla wydziałów SGGW w 2016 roku wyniosły blisko 13,6 mln PLN. Charakterystykę wydziałów pod względem poziomu otrzymanej dotacji statutowej zawarto w tabeli 4.

Wartość dotacji statutowej przypadającej na nauczyciela akademickiego została skonfrontowana z wynikami oceny efektywności naukowej wydziałów (rysunek). Współczynnik korelacji prostej Pearsona wyniósł 0,77, zatem siłę związku można określić jako dużą<sup>3</sup>. Tym samym nie istnieją podstawy do odrzucenia hipotezy zerowej. Na poziomie istotności  $\alpha = 0,05$  wykazano statystycznie istot-

<sup>3</sup> Warto nadmienić, że również w przypadku wskaźników cząstkowych  $I_1$  (liczba punktów za publikacje na nauczyciela akademickiego) oraz  $I_2$  (liczba projektów NCN na nauczyciela akademickiego) siłę związku można określić jako umiarkowaną i dużą. Współczynniki korelacji prostej Pearsona wynosiły odpowiednio 0,61 oraz 0,83. Jedynie w przypadku wskaźnika cząstkowego  $I_3$  siła związku była słaba.

ną zależność między wielkością dotacji statutowej w przeliczeniu na nauczyciela akademickiego a efektywnością naukową wydziałów (wyliczoną na podstawie wskaźnika złożonego) SGGW.

**TABELA 3.** Ranking wydziałów SGGW – metoda wskaźników złożonych

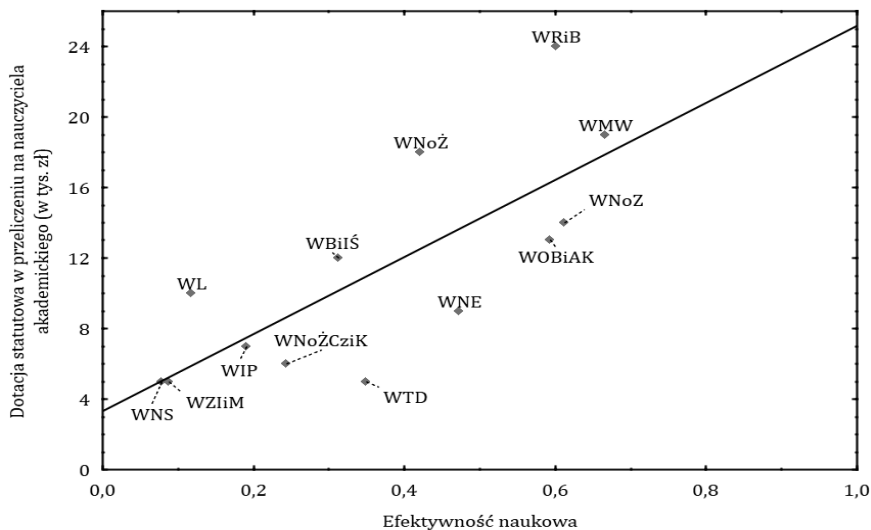
Kod wydziału	Wartości znormalizowane wskaźników cząstkowych			Wskaźnik złożony $CI$	Pozycja w rankingu
	$I_1$	$I_2$	$I_3$		
WMW	1,00	1,00	0,00	0,67	1
WNoZ	0,37	0,46	1,00	0,61	2
WRiB	0,40	1,00	0,40	0,60	3
WOBiAK	0,34	0,85	0,59	0,59	4
WNE	0,66	0,15	0,60	0,47	5
WNoŻ	0,60	0,38	0,28	0,42	6
WTD	0,35	0,31	0,39	0,35	7
WBiŚ	0,20	0,23	0,51	0,31	8
WNoŻCziK	0,21	0,00	0,52	0,24	9
WIP	0,22	0,00	0,35	0,19	10
WL	0,25	0,08	0,03	0,12	11
WZliM	0,03	0,08	0,16	0,09	12
WNS	0,00	0,00	0,24	0,08	13

Źródło: Opracowanie własne na podstawie sprawozdania Rektora SGGW za 2015 rok.

**TABELA 4.** Charakterystyka wydziałów SGGW pod względem poziomu otrzymanej dotacji na działalność statutową (tys. PLN)

Kod wydziału	BST	DSM	SPUB	Łączna wartość dotacji statutowej	Dotacja statutowa w przeliczeniu na nauczyciela akademickiego
WRiB	1211	169	701	2081	24
WMW	2106	271	270	2647	19
WNoZ	883	190	0	1073	14
WL	567	59	366	992	10
WBiŚ	1207	137	120	1464	12
WNoŻ	815	171	0	986	18
WOBiAK	868	97	0	965	13
WNE	973	137	0	1110	9
WTD	436	61	0	497	5
WZliM	658	3	0	661	5
WIP	382	58	0	440	7
WNS	222	0	0	222	5
WNoŻCziK	410	34	0	444	6

Źródło: Opracowanie własne na podstawie komunikatów MNiSW z 2016 r. dotyczących dotacji ze środków finansowych na naukę.



**RYSUNEK 1.** Wykres rozrzutu wielkości dotacji statutowej względem efektywności naukowej wydziałów SGGW

Źródło: Opracowanie własne.

## WNIOSKI

Obserwowana w wielu krajach europejskich tendencja do wzrostu stosowania mechanizmów efektywnościowych w finansowaniu publicznych szkół wyższych musi być traktowana jako naturalna i nieunikniona. Wynika to z konieczności większej dyscypliny finansów publicznych, a także zapewnienia większej efektywności uczelni w zakresie kształcenia i działalności naukowo-badawczej. Ta tendencja jest również wyraźnie widoczna w Polsce. Od 2015 roku podstawowym kryterium ustalania wielkości dotacji statutowej w naszym kraju stała się kategoria naukowa, która odzwierciedla potencjał wydziałów i efekty prowadzonych przez nie badań.

W niniejszym opracowaniu autor podjął się próby określenia korelacji między wielkością dotacji statutowej a efektywnością naukową wydziałów SGGW. Przeprowadzone badania nie dały podstaw do odrzucenia hipotezy zerowej. Na poziomie istotności  $\alpha = 0,05$  wykazano statystycznie istotną zależność między wielkością dotacji statutowej w przeliczeniu na nauczyciela akademickiego a efektywnością naukową wydziałów.

Należy oczywiście pamiętać o ograniczeniach przeprowadzonych badań, jak i przyjętej metodyki. Po pierwsze, analiza dotyczyła wyłącznie jednej uczelni i zaledwie 13 wydziałów – bazuje zatem na skromnym zakresie materiału badaw-



czego. Po drugie, za dyskusyjny można uznać zestaw wskaźników cząstkowych uwzględnionych przy konstrukcji wskaźnika złożonego. Przyjęte podejście wynikało z ograniczonego dostępu do danych w zakresie potencjalnych nakładów i efektów. W sprawozdaniu Rektora SGGW brakowało informacji m.in. o liczbie cytowań (miara jakości dorobku publikacyjnego).

Zagadnienie performance-based funding jest niezwykle interesującym i obszernym zagadnieniem badawczym. Niniejsze opracowanie nie wyczerpuje w pełni tej problematyki. Zdaniem autora przeprowadzone w artykule rozważania – zarówno w warstwie teoretycznej, jak i empirycznej – mogą stanowić zaczątek do dalszych prac z tego zakresu.

## Spis literatury

- BRESCHI S., LISSONI F., MONTORBIO F. 2007: The scientific productivity of academic inventors: New evidence from Italian data, *Economics of Innovation and New Technology* 16, 101–118.
- FIEDOR B. 2015: Publiczne finansowanie szkolnictwa wyższego w Europie – zmieniające się mechanizmy i modele [w:] J. Wilkin (red.), *Program rozwoju szkolnictwa wyższego do 2020 r. Część IV. Finansowanie szkół wyższych ze środków publicznych*, Wydawnictwo SGGW, Warszawa, 17–40.
- GUILFORD J.P. 1956: *Fundamental statistics in psychology and education*, McGraw-Hill, New York.
- GUS 2016: *Szkoły wyższe i ich finanse, 2001–2015*, Warszawa.
- KAIKKONEN D. 2016: Shifting from Enrollment – to Performance-Based Funding in Higher Education: What Can We Learn from Washington's Experience?, *Education Finance and Policy* 11, 482–498.
- KAMERSCHEN D.R., MCKENZIE R.B., NARDINELLI C. 1991: *Ekonomia*, Wydawnictwo Fundacja Gospodarcza NSZZ „Solidarność”, Gdańsk.
- Komisja Europejska 2009: *Zarządzanie szkolnictwem wyższym w Europie. Strategie, struktury, finansowanie i kadra akademicka*, Wydawnictwo Fundacji Rozwoju Systemu Edukacji, Warszawa.
- Komunikat Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 stycznia 2016 r. o przyznanych dotacjach ze środków finansowych na naukę na finansowanie utrzymania specjalnych urzędzeń badawczych, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2016.
- Komunikat Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 czerwca 2016 r. o przyznanych dotacjach ze środków finansowych na naukę na finansowanie działalności polegającej na prowadzeniu badań naukowych lub prac rozwojowych oraz zadań z nimi związanych, służących rozwojowi młodych naukowców oraz uczestników studiów doktoranckich, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2016.



- Komunikat Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 2 września 2016 r. o przyznanych dotacjach ze środków finansowych na naukę na finansowanie utrzymania potencjału badawczego, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2016.
- KUKUŁA K. 2012: Propozycja budowy rankingu obiektów z wykorzystaniem cech ilościowych oraz jakościowych, *Metody Ilościowe w Badaniach Ekonomicznych*, 13, 5–16.
- LOCHNER L., MORETTI E. 2004: The Effect of Education on Crime: Evidence from Prison Inmates, Arrests, and Self-Reports, *American Economic Review* 94, 155–189.
- McMAHON W.W. 2002: *Education and Development. Measuring the Social Benefits*, Oxford University Press, Oxford.
- MAJEWSKA K. 2015: Skąd się biorą pieniądze na uczelni? Część II. Finansowanie badań z dotacji statutowej, *Pismo Uczelni „UW”* 72, 8–11.
- MENDOZA R.L. 2011: Fluoride-Treated Water and the Problem of Merit Goods, *Water Policy*, 38–52.
- MURIAS P., De MIGUEL J.C., ROGRIGUEZ D., 2008: A Composite Indicator for University Quality Assessment: The Case of Spanish Higher Education System, *Social Indicators Research* 89, 129–146.
- MUSGRAVE R.A. 1987: Merit Goods [w:] J. Eatwell, M. Milgate, P. Newman (red.), *The New Palgrave: A Dictionary of Economic*, Wyd. I, Palgrave MacMillan, London, 452–453.
- OECD 2008: *Handbook on Constructing Composite Indicators. Methodology and User Guide*, OECD Publishing, Paris.
- PARUOLO P., SAISANA M., SALTELLI A.: Ratings and rankings: voodoo or science?, *Journal of the Royal Statistical Society. Series A, Statistical in Society*, 176, 609–634.
- Sprawozdanie Rektora SGGW prof. dr hab. Alojzego Szymańskiego z działalności Uczelni za 2015 rok, Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2016.
- SZUWARZYŃSKI A., JULKOWSKI B. 2014: Wykorzystanie wskaźników złożonych i metod nieparametrycznych do oceny i poprawy efektywności funkcjonowania wyższych uczelni technicznych, *Edukacja* 128, 54–74.
- WILKIN J. 2009: Ekonomiczno-finansowe uwarunkowania rozwoju szkolnictwa wyższego w Polsce [w:] Z. Morawski (red.), *Polskie szkolnictwo wyższe: stan, uwarunkowania i perspektywy*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 79–132.

### **THE AMOUNT OF STATUTORY GRANT AND SCIENTIFIC EFFICIENCY OF WARSAW UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES' FACULTIES**

**Abstract.** Both in Poland and in other European Union countries, universities are primarily financed from public funds. This is due to the role that societies assign the spread of higher education. However, increasingly important in determining the level of public funds play performance indicators. Thus, the starting point in



designing procedures for allocation is the postulate that more efficient units (faculties) should get much more funds than to less efficient. The hypothesis of the research assumes that there is a high positive correlation between the amount of the statutory grant and scientific efficiency of Warsaw University of Life Sciences' faculties.

**Key words:** public finance, statutory grant, scientific efficiency, composite indicators





## STRUKTURA KAPITAŁU PRZEDSIĘBIORSTW BUDOWLANYCH NOTOWANYCH I NIENOTOWANYCH NA RYNKU KAPITAŁOWYM

Magdalena Mądra-Sawicka, Aneta Kalisiak

Katedra Finansów

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

**Abstrakt.** Celem przeprowadzonych badań była ocena różnic w kształtowaniu struktury kapitału w polskich przedsiębiorstwach sektora budowlanego notowanych i nienotowanych na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie. Badania przeprowadzono dla przedsiębiorstw działających w latach 2012–2015. Do spółek notowanych zakwalifikowano 39 przedsiębiorstw, do grupy nienotowanych – 151 przedsiębiorstw o największych przychodach ogółem w badanym okresie (dla podmiotów, dla których NAICS 23 był wyróżniony jako główna działalność). Na podstawie przeprowadzonych badań potwierdzono istotne zróżnicowanie struktury kapitału w badanych grupach przedsiębiorstw. Przedsiębiorstwa niegiełdowe charakteryzowały się słabszym i bardziej zróżnicowanym zaangażowaniem zadłużenia długoterminowego. Ponadto w podmiotach tych w relacji do spółek giełdowych nie wystąpiła tendencja wzrostu kapitału własnego wraz z wyższym poziomem zadłużenia.

**Słowa kluczowe:** struktura kapitału, spółki giełdowe, przedsiębiorstwa nienotowane, sektor budowlany

### WSTĘP

Optymalna struktura kapitału determinuje odpowiedni dobór źródeł finansowania w celu minimalizowania średniego ważonego kosztu kapitału. Zależność ta łączy się z ryzykiem finansowym, który dany podmiot jest w stanie zaakceptować, a także z dźwignią finansową i możliwą do osiągnięcia stopą zwrotu z kapitału. Możliwość osiągnięcia optymalnej struktury kapitału może być warunkowana dostęp-

nością do różnych form finansowania zarówno zewnętrznego, jak i wewnętrznego. Przeprowadzone badanie ma na celu porównanie, czy zarządzający spółkami giełdowymi pozyskują więcej kapitału z rynku, ograniczając równocześnie finansowanie obce, niż duże przedsiębiorstwa nienotowane na giełdzie, ale prowadzące działalność w ramach tego samego sektora. Celem badania była identyfikacja różnic w zakresie struktury kapitału między przedsiębiorstwami notowanymi i nienotowanymi na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie (GPW). Wybrany sektor obejmuje spółki budowlane, które charakteryzują się dużą kapitałochłonnością oraz większym zaangażowaniem finansowania długoterminowego [Graham i Harvey 2001]. Ponadto sektor budowlany cechuje się wysokim poziomem zadłużenia w porównaniu do innych branż [GUS 2012, 2013, 2014, 2015]. W realizowanych badaniach postawiono hipotezę dotyczącą występowania zróżnicowania struktury kapitału między spółkami notowanymi i nienotowanymi na GPW. Według badań MacKaya i Phillipsa [2005] przynależność do danego sektora kształtuje strukturę kapitału przedsiębiorstw, dlatego w badaniach postanowiono porównać wybrane grupy podmiotów celem weryfikacji tej tezy przy uwzględnieniu zróżnicowanego zakresu dostępnych źródeł finansowania.

## **SPECYFIKA KAPITAŁU SPÓŁEK GIEŁDOWYCH I NIEGIEŁDOWYCH**

### **Struktura kapitału spółek giełdowych i niegiełdowych a asymetria informacji**

Główną determinantą różnicującą spółki giełdowe i niegiełdowe jest asymetria informacji. Przedsiębiorstwo jako podmiot rynkowy jest narażone na negatywne skutki asymetrii informacji. W wielu sytuacjach asymetria informacyjna może być blokadą w zawarciu obustronnie korzystnego kontraktu, gdyż prowadzi to albo do oszustwa (pokusa nadużycia) lub do rezygnacji z transakcji przez tę stronę, która czuje się niedoinformowana (negatywna selekcja) [Kubiak 2011]. Przedsiębiorstwa, chcąc minimalizacji tych skutków, ponoszą dodatkowe koszty transakcyjne. Odpowiednie kształtowanie struktury kapitału jest zaliczane do jednej z form ograniczania negatywnych skutków asymetrii informacji [Czapniewski i Kubiak 2013]. Kredytodawcy skuteczniej monitorują działalność kredytobiorców, którzy są notowani na rynku kapitałowym [Ang i in. 2000]. Przedsiębiorstwa giełdowe, chcąc ograniczyć udostępnianie informacji, chętniej wybierają finansowanie kredytami bankowymi [Białek-Jaworska i in. 2015]. Dla tych podmiotów wpływ asymetrii informacji na kształtowanie struktury kapitału jest znaczący. Przedsiębiorstwa, w których występuje większa asymetria informacji, powinny bazować na finansowaniu bankowym. Spółki publiczne mogą zaś liczyć na tańszy kapitał pozyskiwany bezpośrednio od inwestorów na rynku kapitałowym [Denis i Mihov 2003].



## Czynniki różnicujące strukturę kapitału

Na strukturę kapitału wpływa stopień rozwoju rynku finansowego związany z przynależnością danej gospodarki krajów rozwiniętych bądź rozwijających się [Chen 2004]. Stąd też czynnik, który wiąże się z miejscem prowadzenia działalności, jest również istotną determinantą struktury kapitału. Ponadto przedsiębiorstwa prowadzące działalność w krajach o stabilnym systemie prawnym i lepiej rozwiniętym rynku kapitałowym, w tym rynku obligacji, będą notować wyższy poziom zadłużenia w porównaniu do gospodarek rozwijających się [de Jong i in. 2007]. Za istotne determinanty struktury kapitału uznaje się również ograniczenia finansowe występujące w danym systemie bankowym, rozbieżności w systemach prawnych, znaczenie rynków akcji i obligacji na rynku finansowym danego kraju [Delcours 2007, Črnigoj i Mramor, 2009].

Spółki giełdowe na głównym rynku kapitałowym to podmioty o ugruntowanej pozycji, co pozwala im na uzyskiwanie większej rentowności w porównaniu do przedsiębiorstw pozagiełdowych. Przedsiębiorstwa odnotowują wysoki poziom rentowności, wykorzystując w strukturze finansowania dług w ograniczonym zakresie [Friend i Lang 1988, Rajan i Zingales 1995, Wald 1999]. Ponadto wyższy poziom zadłużenia przekłada się na problemy agencji z akcjonariuszami i wierzycielami, co może kształtować relacje między poziomem zadłużenia a rentownością. Na podstawie wyników zespołu Bootha przeprowadzonych na spółkach giełdowych w różnych krajach o zróżnicowanej charakterystyce rynków kapitałowych stwierdzono, iż struktura ich kapitału była podobna do siebie [2001]. Według Graham potwierdza to tezę, że duże i zyskowe przedsiębiorstwa notowane na rynku kapitałowym utrzymują relatywnie niski poziom finansowania obcego [2000]. Ponadto akceptowany poziom zadłużenia przez zarządzających tymi podmiotami odnosi się do wartości przedsiębiorstwa. Docelowy albo zakładany poziom zadłużenia ulega więc modyfikacji wraz ze zmianą rentowności i wyceny spółki na giełdzie [Hovakimian i in. 2001]. Wartość przedsiębiorstwa będzie osiągała maksymalny poziom przy dążeniu do optymalnej struktury kapitału, która będzie się zmieniać wraz z warunkami finansowania na rynku.

W spółkach publicznych jest mniejsza asymetria informacji – jawność publikowanych danych finansowych gwarantuje dostęp do szerszego kręgu potencjalnych kapitałodawców [Ghosh i Sensarma 2004]. Ponadto podmioty publiczne są większe i mniej zależne od kredytów bankowych, przez co są mniej narażone na zmiany w zakresie polityki monetarnej [Nehrebecka i in. 2016]. Spółki nienotowane ostrożniej i długofalowo budują relacje z bankami celem możliwości pozyskania finansowania bankowego w sytuacji wzmożonych nakładów inwestycyjnych. Spółki giełdowe preferują natomiast finansowanie obce w sytuacji oczekiwania na wysokie stopy zwrotu z działalności operacyjnej lub wzmożonych nakładów na inwestycje [Hadlock i James 2002]. Wykorzystanie finansowania wewnętrzne-



go oraz okresowych nadwyżek środków pieniężnych na finansowanie inwestycji w majątek trwały pozwala na poprawę zabezpieczenia kolejnych inwestycji, na które przedsiębiorstwo będzie w stanie pozyskać finansowanie obce [Shin i Park 1999]. Przedsiębiorstwa, które nie są spółkami publicznymi, mogą ukryć alokację wewnętrznych źródeł finansowania na wybrany przez siebie cel.

## **Struktura kapitału a wielkość przedsiębiorstw**

Większość badań dotyczących relacji struktury kapitału i wielkości przedsiębiorstwa dotyczy spółek giełdowych [Titman i Wessels 1988, Rajan i Zingales 1995, Bevan i Danbolt 2002, Korallun-Bereźnicka 2016]. Z badań empirycznych koncentrujących się również na sektorze MŚP i dużych podmiotach wynika, że duże przedsiębiorstwa mają wyższe wskaźniki długu w relacji do podmiotów małych [Fama i French 2002]. Ponadto duże przedsiębiorstwa dostarczają więcej informacji o kondycji finansowej kredytodawcom niż podmioty małe [Fama i Jensen 1983]. Od wielkości przedsiębiorstwa zależy dostępność do kapitału oraz decyzje finansowe podejmowane przez zarządzających. Dłużej istniejące na rynku przedsiębiorstwa są zwykle większe od tych początkujących [Kayhan i Titman 2007]. Większe przedsiębiorstwa są bardziej efektywne z uwagi na posiadanie bardziej zróżnicowanego portfela biznesowego, co przekłada się na mniejszą zmienność przepływów pieniężnych i mniejsze prawdopodobieństwo bankructwa w porównaniu z mniejszymi przedsiębiorstwami [Baker i Martin 2011]. Duże firmy mają zatem większą zdolność kredytową, a także są w stanie obniżyć koszty transakcyjne związane z emisją długookresowego długu. W odniesieniu do spółek giełdowych według Jalilivand i Harris zarówno wielkość przedsiębiorstw, jak i koszt długu oraz wycena akcji spółki będą kształtować dostosowywanie zaangażowania obcego finansowania długoterminowego w przedsiębiorstwie [1984]. Ponadto występujące „wstrząsy” na rynkach kapitałowych powodują, że spółki publiczne zmieniają poziom zadłużenia, kształtując strategię finansowania na nowo w ciągu dwóch do czterech lat [Leary i Roberts 2005].

## **METODYKA BADAŃ**

Wyniki finansowe wykorzystane w badaniu pochodzą z bazy danych EMIS Intelligence oraz danych GUS. Dobór przedsiębiorstw do badania był celowy, a głównym kryterium doboru spółek była wielkość przychodów oraz kompletność i ciągłość danych finansowych publikowanych w latach 2012–2015. Do spółek giełdowych zakwalifikowano 39 przedsiębiorstw, a do grupy nienotowanych – 151 przedsię-



biorstw. Wśród spółek giełdowych wybrano wszystkie przedsiębiorstwa notowane w badanym okresie, prowadzące działalność w ramach branży budowlanej. Spółki niegiełdowe wybrano ze względu na wielkość przychodów ogółem w 2015 roku w danej branży. Do badań wybrano 200 podmiotów o największych przychodach. Odrzucono 49 spółek z powodu braku dostępu do ich sprawozdań finansowych za okres dłuży niż dwa lata. Wśród badanej grupy przedsiębiorstw nienotowanych na GPW dominowała działalność związana z budową dróg i mostów (13,2%) oraz budownictwem i działalnością deweloperską (31,7%). W spółkach giełdowych zakres prowadzonej działalności przez badane spółki był bardziej zróżnicowany. Przeważała działalność związana z nieruchomościami, budownictwem i działalnością deweloperską (17,9%). Spółki giełdowe w porównaniu do spółek nienotowanych na giełdzie prowadziły bardziej ukierunkowaną działalność operacyjną.

Dla celu oceny struktury kapitału badanych przedsiębiorstw przyjęto trzy zmienne opisujące relacje z zakresu źródeł finansowania:

- wskaźnik zadłużenia ogółem, został obliczony jako relacja sumy zobowiązań krótko- i długoterminowych do aktywów ogółem,
- wskaźnik zadłużenia długoterminowego ogółem – relacja zobowiązań długoterminowych do zobowiązań ogółem,
- wskaźnik dźwigni finansowej, który został obliczony jako różnica rentowności kapitału własnego (ang. return on equity – ROE) i rentowności aktywów ogółem (ang. return on assets – ROA).

Siłę zależności między zmiennymi opisującymi strukturę kapitału obliczono przy wykorzystaniu współczynnikami korelacji rang Spearmana. Dla oceny zróżnicowania pozyskanych źródeł finansowania posłużono się testami nieparametrycznymi z uwagi na brak spełnienia hipotezy o normalności rozkładu wybranych zmiennych charakteryzujących strukturę kapitału. W grupach przedsiębiorstw podzielonych na spółki giełdowe i niegiełdowe przeprowadzono test Kruskala-Wallisa ANOVA z rangami według skali porządkowej.

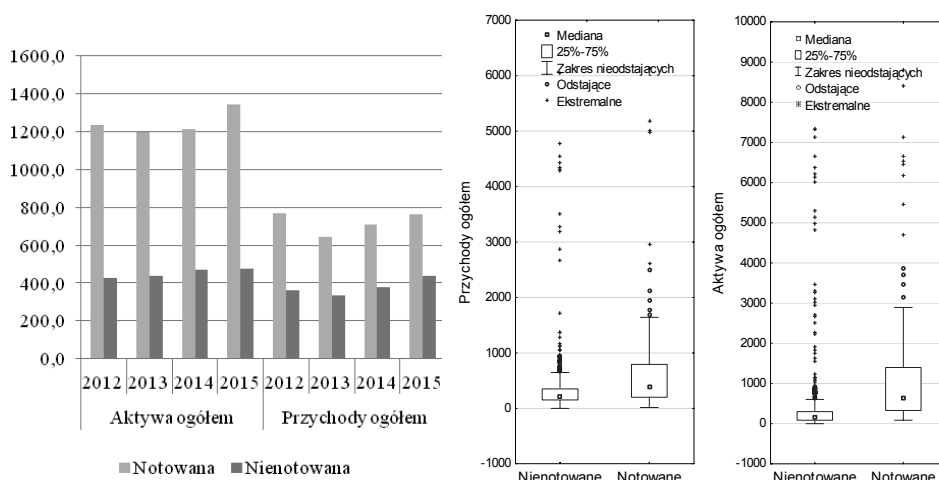
Celem identyfikacji zróżnicowania między danymi grupami była weryfikacja następujących hipotez:

- H0: wszystkie przedsiębiorstwa notowane i nienotowane miały takie same rozkłady wskaźnika zadłużenia ogółem lub zadłużenia długoterminowego lub dźwigni finansowej.
- H1: nie wszystkie przedsiębiorstwa notowane i nienotowane miały takie same rozkłady wskaźnika zadłużenia ogółem lub zadłużenia długoterminowego lub dźwigni finansowej.



## WYNIKI BADAŃ

Opis próby badawczej obejmuje średni poziom aktywów i przychodów ogółem w spółkach notowanych i nienotowanych na giełdzie z branży budowlanej (rysunek 1). Zarówno w zakresie aktywów ogółem, jak i przychodów ogółem dominowały spółki giełdowe. W grupie spółek notowanych na GPW wartość aktywów ogółem wynosiła od 1194,2 tys. PLN w 2013 roku do 1342,7 tys. PLN w 2015 roku. Spółki nienotowane odnotowały rosnący trend wartości aktywów ogółem od 423,7 tys. PLN w 2012 roku do 472,6 tys. PLN w 2015 roku, bez jednolitego trendu zmian w badanym okresie. Spółki notowane miały średnio 2,7-krotnie wyższy poziom aktywów ogółem, niż spółki nienotowane na giełdzie. Współczynnik zmienność dla aktywów ogółem był niższy dla spółek giełdowych i wyniósł 131,0%, a dla niegiełdowych jego poziom był wyższy o 107,5 p.p. i wyniósł 238,5%. Świadczy to o większym zróżnicowaniu zaangażowania majątku przedsiębiorstw prowadzących działalność poza rynkiem kapitałowym.



**RYSUNEK 1.** Statystyki podstawowe wartości aktywów ogółem i przychodów ogółem w podziale na przedsiębiorstwa notowane i nienotowane na giełdzie w latach 2012–2015 (tys. PLN)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy EMIS Intelligence.

Przychody ogółem w grupie spółek notowanych były 1,9-krotnie większe od przedsiębiorstw nienotowanych na GPW. W spółkach giełdowych przychody ogółem kształtowały się na poziomie od 645,0 tys. PLN w 2013 roku do 767,7 tys. PLN w 2012 roku. W grupie tej nie odnotowano stabilnego trendu zmian przychodów. W spółkach nienotowanych przychody ogółem wyniosły od 335,7 tys. PLN w 2013 roku do 434,7 tys. PLN w 2015 roku. W okresie tym wystąpił średni

wzrost przychodów o 29,5%. Współczynnik zmienności dla spółek giełdowych wyniósł 135,5%, a niegiełdowych 178,6%. Podobnie jak dla wartości aktywów ogółem, przychody ogółem spółek nienotowanych na giełdzie cechowały się większą zmiennością. Różnica ta nie była już tak znacząca w przypadku aktywów ogółem. Wskazuje to na mniejsze różnice w zakresie przychodowości badanych przedsiębiorstw.

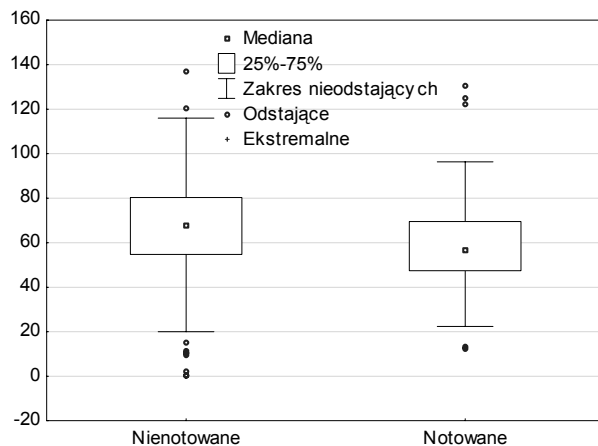
W tabeli 1 przedstawiono statystyki podstawowe dla zmiennej wskaźnik zadłużenia ogółem. Wskaźnik ten odnotował wyższy poziom w przypadku przedsiębiorstw niegiełdowych. Średni poziom zadłużenia w tych przedsiębiorstwach wyniósł od 64,5% w 2015 roku do 68,9% w 2014 roku wartości pasywów ogółem, pozostając w badanym okresie na relatywnie stabilnym poziomie. Wielkość mediany w tej grupie również nie wykazała znaczącego odchylenia od średniego poziomu wskaźnika, co potwierdza współczynnik zmienności na poziomie od 28,6% w 2013 roku do 35,6% w 2012 roku. W przypadku spółek giełdowych średni poziom zadłużenia był niższy od spółek niegiełdowych i wyniósł od 59,1% w 2012 roku do 59,7% w 2013 roku. Różnica między poziomem zadłużenia badanych przedsiębiorstw wynika z możliwości pozyskania kapitału z rynku kapitałowego, co przekłada się na większe znaczenie kapitału własnego wspierającego stabilność finansowania tych podmiotów. Na rysunku 2 przedstawiono statystyki podstawowe średnio w badanym okresie dla zmiennej zadłużenia ogółem w podziale na spółki nienotowane i notowane na GPW. Przedsiębiorstwa spoza giełdy cechowały się wyższym poziomem zadłużenia ogółem. Różnice między wartościami kwartyli Q1 i kwartyli Q3 (rozstęp ćwiartkowy)<sup>1</sup> miały większą zmienność. Wskazuje to na występowanie w tej grupie spółek wysokiego poziomu zadłużenia, przekraczającego wartość kapitału własnego, co prezentuje większa liczba wartości odstających i ekstremalnych.

**TABELA 1.** Wskaźnik zadłużenia ogółem w latach 2012–2015

Grupa przedsiębiorstw	Lata	Średnia (%)	Mediana (%)	Odchylenie standardowe (p.p.)	Współczynnik zmienności (%)
Nienotowana	2012	68,5	67,1	24,4	35,6
	2013	68,3	68,6	19,5	28,6
	2014	68,9	70,1	21,0	30,5
	2015	64,5	64,8	20,3	31,5
Notowana	2012	59,1	55,4	20,2	34,3
	2013	59,7	57,8	18,9	31,7
	2014	59,8	53,3	19,6	32,8
	2015	59,2	56,9	20,2	34,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy EMIS Intelligence.

<sup>1</sup> Rozstęp ćwiartkowy określa rozpiętość tej części obszaru zmienności cechy, w której znajduje się „środkowe” 50% obserwacji.



**RYSUNEK 2.** Statystyki podstawowe – wskaźnik zadłużenia ogółem w latach 2012–2015 (%)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy EMIS Intelligence.

W tabeli 2 przedstawiono poziom finansowania długoterminowego badanej grupy przedsiębiorstw. Średni poziom zadłużenia długoterminowego w przedsiębiorstwach nienotowanych wyniósł od 16,4% w 2013 roku do 17,9% w 2012 roku wartości zobowiązań ogółem, pozostając w badanym okresie na stabilnym poziomie. Wielkość mediany w tej grupie podmiotów była mniejsza od średniej i wyniosła od 9,1 do 11,6%, co wskazuje na ograniczone i zróżnicowane możliwości pozyskiwania zadłużenia długoterminowego w tych podmiotach. Zróżnicowanie to potwierdza współczynnik zmienności na poziomie od 125,3% w 2015 roku do 130,0% w 2013 roku. W przypadku spółek giełdowych średni poziom zadłuże-

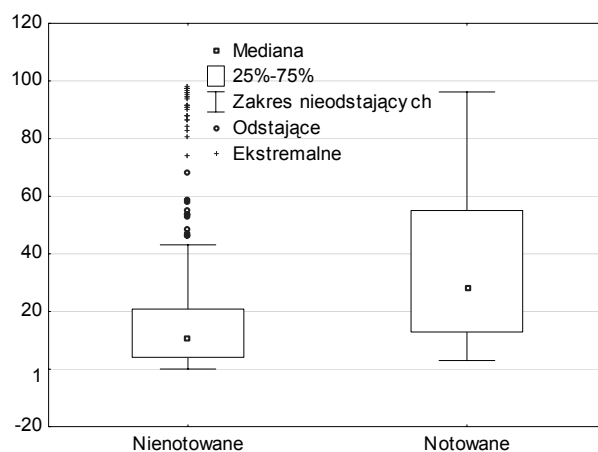
**TABELA 2.** Wskaźnik zadłużenia długoterminowego w latach 2012–2015

Grupa przedsiębiorstw	Lata	Średnia (%)	Mediana (%)	Odchylenie standardowe (p.p.)	Współczynnik zmienności (%)
Nienotowana	2012	17,9	11,2	22,7	126,9
	2013	16,4	9,1	21,4	130,0
	2014	17,8	11,6	22,5	125,8
	2015	17,6	11,0	22,1	125,3
Notowana	2012	35,6	30,3	24,7	69,4
	2013	35,3	26,2	25,8	73,1
	2014	36,4	33,0	28,3	77,6
	2015	37,1	29,0	26,8	72,2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy EMIS Intelligence.

nia długoterminowego był wyższy od spółek nie giełdowych i wyniósł od 35,3% w 2012 roku do 37,1% w 2015 roku. Współczynnik zmienności dla tego wskaźnika był niższy w porównaniu do przedsiębiorstw nienotowanych i wyniósł od 69,4% w 2012 roku do 77,6% w 2014 roku. Różnica między poziomem zadłużenia badanych przedsiębiorstw wynika z możliwości pozyskania finansowania obcego z rynku kapitałowego poprzez możliwość emisji obligacji mniejszym kosztem oraz większą wiarygodność na rynku dla kredytodawców z uwagi na fakt bycia „spółką publiczną”.

Na rysunku 3 przedstawiono statystyki podstawowe dla zmiennej wskaźnik zadłużenia długoterminowego w badanym okresie w podziale na spółki nienotowane i notowane na GPW. Przedsiębiorstwa spoza giełdy cechowały się niższym poziomem zadłużenia długoterminowego. Zakres wielkości między Q1 a Q3 cechował się mniejszym rozstępem ćwiartkowym, co wskazuje na bardziej ograniczone wykorzystanie tego źródła finansowania we wskazanej grupie podmiotów. W przedsiębiorstwach nienotowanych występowała duża liczba obserwacji odstających i ekstremalnych, co wskazuje na zróżnicowane warunki finansowania.



**RYSUNEK 3.** Statystyki podstawowe – wskaźnik zadłużenia długoterminowego w latach 2012–2015 (%)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy EMIS Intelligence.

Wskaźnik dźwigni finansowej jako zmienna wskazująca na różnicę między rentownością kapitału własnego i aktywów ogółem cechowała się największą zmiennością w badanej grupie przedsiębiorstw (tabela 3). Wyższy poziom zmienności tego parametru wystąpił w przypadku przedsiębiorstw nienotowanych, w których średni poziom tego wskaźnika wyniósł od 12,4 p.p. w 2012 roku

do 36,0 p.p. w 2014 roku. Duże zróżnicowanie tego wskaźnika potwierdza niższy poziom mediany (od 5,3 do 11,5 p.p.) oraz większa liczba obserwacji odstających w porównaniu do spółek giełdowych. Wskazuje to na większe zróżnicowanie w zakresie efektywnego wykorzystania finansowania obcego przez przedsiębiorstwa nienotowane na giełdzie. W przypadku spółek giełdowych średni poziom wskaźnika dźwigni finansowej był niższy niż w przedsiębiorstwach nienotowanych i wyniósł od 3,3 p.p. w 2012 roku do 7,6 p.p. w 2015 roku. Współczynnik zmienności tej wielkości był wyższy w grupie spółek giełdowych jedynie w 2012 roku. Wskazuje to na bardziej stabilne warunki finansowania występujące w spółkach publicznych i mniejsze ryzyko związane z nieefektywnym wykorzystaniem finansowania obcego. Potwierdza to różnica między wielkością średnią a medianą tego parametru, która była mniejsza w przypadku przedsiębiorstw giełdowych. Zależność tą tłumaczy wiodąca pozycja spółek budowlanych notowanych na giełdzie. Wielkość odchylenia standardowego wskaźnika dźwigni finansowej odnotowała dla spółek giełdowych trend malejący (od 105,9 do 9,4 p.p.), co wskazuje na zmniejszanie się różnic w zakresie kształtowania struktury kapitału przez spółki giełdowe w badanym okresie.

**TABELA 3.** Wskaźnik dźwigni finansowej

Grupa przedsiębiorstw	Lata	Średnia (p.p.)	Mediana (p.p.)	Odchylenie standardowe (p.p.)	Współczynnik zmienności (%)
Nienotowana	2012	12,4	5,3	172,9	1394,4
	2013	16,4	7,7	157,8	962,2
	2014	36,0	11,5	294,7	818,6
	2015	16,0	10,4	267,5	1671,9
Notowana	2012	3,3	2,4	105,9	3209,1
	2013	4,7	3,0	28,8	612,8
	2014	3,5	3,7	10,9	311,4
	2015	7,6	5,2	9,4	123,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy EMIS Intelligence.

Macierz korelacji przedstawiono według rang Spearmana z uwzględnieniem poziomu istotności dla wybranych zmiennych (tabela 4). Współczynnik korelacji dla przedsiębiorstw nienotowanych był najwyższy między wskaźnikiem zadłużenia ogółem a dźwignią finansową i wyniósł 0,2728 (dla poziomu istotności mniejszego niż  $p = 0,05$ ). Wzrost zadłużenia przekładał się na wyższy poziom rentowności kapitału własnego. Współczynnik korelacji wskaźnika zadłużenia ogółem i wskaźnika zadłużenia długoterminowego wyniósł 0,1274. Relacja ta była istotna statystycznie, co potwierdza tezę o wzroście zadłużenia ogółem głównie przez

zwiększanie poziomu zobowiązań długoterminowych w strukturze długu. Wskazuje to na zmianę struktury kapitału w sytuacji zwiększonego zapotrzebowania na kapitał na inwestycje. Współczynnik korelacji w przypadku spółek giełdowych osiągał jedynie istotną statystycznie i dodatnią korelację między wskaźnikiem zadłużenia ogółem a wskaźnikiem dźwigni finansowej (0,3179), która była nieznacznie większa w porównaniu do spółek niegiełdowych. Spółki giełdowe są w stanie bardziej efektywnie korzystać z długu z uwagi na możliwość pozyskiwania długu mniejszym kosztem. Spółki giełdowe z branży budowlanej prowadziły ponadto działalność na większą skalę niż spółki poza giełdowe, co wpływało na ich ocenę przez kredytodawców.

**TABELA 4.** Współczynnik korelacji Spearmana

Grupa przedsiębiorstw	Zmienne	Wskaźnik zadłużenia ogółem	Wskaźnik zadłużenia długoterminowego	Wskaźnik dźwigni finansowej
Nienotowana	wskaźnik zadłużenia ogółem	1,000000	0,103719*	0,272815*
	wskaźnik zadłużenia długoterminowego	0,103719*	1,000000	-0,127443*
	wskaźnik dźwigni finansowej	0,272815*	-0,127443*	1,000000
Notowana	wskaźnik zadłużenia ogółem	1,000000	0,026708	0,317951*
	wskaźnik zadłużenia długoterminowego	0,026708	1,000000	0,055084
	wskaźnik dźwigni finansowej	0,317951*	0,055084	1,000000

\* Współczynnik korelacji są istotne z  $p < 0,05$ .

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy EMIS Intelligence.

W tabeli 5 przedstawiono wyniki testu nieparametrycznego U Manna-Whitneya, który pozwala na porównanie dwóch prób niezależnych. Test ten ranguje kolejne wartości w obydwu grupach, na podstawie ich sum określone są rangi i statystyka U. Wynikiem testu jest stwierdzenie, iż w przedsiębiorstwach budowlanych poziom zadłużenia ogółem, zadłużenia długoterminowego oraz wskaźnik dźwigni finansowej były warunkowane przynależnością do grupy przedsiębiorstw notowanych i nienotowanych. Wskazuje to na zróżnicowaną strukturę kapitału i warunki ją determinujące między badanymi grupami przedsiębiorstw.



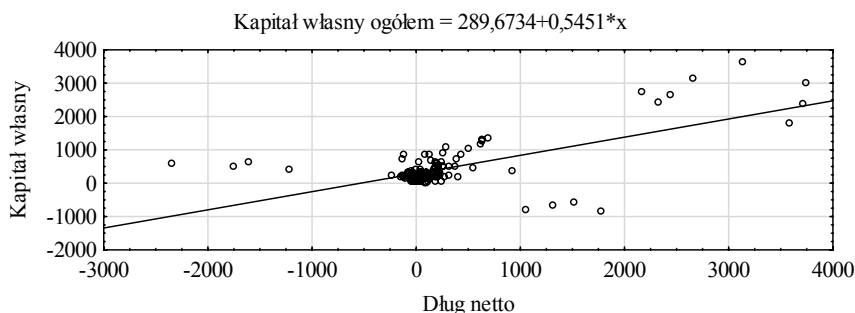
**TABELA 5.** Wyniki testu U Manna-Whitneya (z poprawką na ciągłość)

Zmienne	U	Z	Z <sub>podrw</sub>	p
2012				
Wskaźnik zadłużenia ogółem	1261,000	3,20596	3,20596	0,001346 ***
Wskaźnik zadłużenia długoterminowego	988,000	-4,45539	-4,45543	0,000008 ***
Wskaźnik dźwigni finansowej	1417,000	2,49200	2,49200	0,012703 ***
2013				
Wskaźnik zadłużenia ogółem	1474,000	2,70682	2,70682	0,006793 ***
Wskaźnik zadłużenia długoterminowego	999,000	-4,80770	-4,80786	0,000002 ***
Wskaźnik dźwigni finansowej	1004,000	4,78558	4,78558	0,000002 ***
2014				
Wskaźnik zadłużenia ogółem	1505,000	2,76158	2,76158	0,005753 ***
Wskaźnik zadłużenia długoterminowego	1184,000	-4,14776	-4,14784	0,000034 ***
Wskaźnik dźwigni finansowej	1148,000	4,30322	4,30322	0,000017 ***
2015				
Wskaźnik zadłużenia ogółem	1681,000	1,93257	1,93257	0,053290 **
Wskaźnik zadłużenia długoterminowego	1019,000	-4,81401	-4,81426	0,000001 ***
Wskaźnik dźwigni finansowej	1306,000	3,56481	3,56481	0,000364 ***

\* Współczynniki korelacji są istotne z  $p < 0,10$ , \*\* z  $p < 0,05$ , \*\*\* z  $p < 0,01$ .

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy EMIS Intelligence.

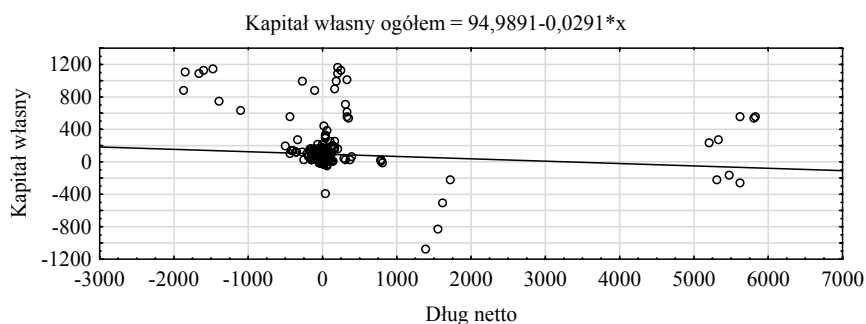
Na rysunku 4 przedstawiono relację kapitału własnego do długu netto, stanowiącego wartość zobowiązań krótko- i długoterminowych skorygowanych o środki pieniężne i ich ekwiwalenty. W przedsiębiorstwach notowanych na GPW wzrost zadłużenia przekłada się na zwiększenia wartości kapitału własnego, zwiększając poziom samofinansowania. W grupie przedsiębiorstw nienotowanych (rysunek 5)



**Rysunku 4.** Rozrzut zmiennej kapitału własnego wobec wartości zadłużenia dla spółek notowanych na GWP

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy EMIS Intelligence.





**RYСУNEK 5.** Rozrzut zmiennej kapitału własnego wobec wartości zadłużenia dla spółek nienotowanych na GPW

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy EMIS Intelligence.

relacja ta świadczy o zmianie struktury kapitału w sytuacji wzrostu długu netto, który nie przekładał się znacząco na zwiększenie wartości kapitału własnego w badanym okresie.

## WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych badań dotyczących zróżnicowania struktury kapitału spółek giełdowych i niegiełdowych z polskiej branży budowlanej sformułowano następujące wnioski:

1. Spółki publiczne cechowały się mniejszym zróżnicowaniem w zakresie kształtowania struktury kapitału w porównaniu do spółek nienotowanych na GPW. Świadczy to o bardziej stabilnych warunkach finansowania przedsiębiorstw notowanych z tej branży, co potwierdza również większy dostęp do finansowania długoterminowego.
2. Spółki niegiełdowe cechowały się większą zmiennością w zakresie doboru źródeł finansowania, ale ograniczoną możliwością pozyskiwania finansowania długoterminowego. W spółkach niegiełdowych wzrost długu nie przekładał się znacząco na zmianę poziomu kapitału własnego. Wskazuje to na zróżnicowanie możliwości efektywnego wykorzystania kapitału obcego celem zwiększenia stabilności finansowania tych podmiotów. Odwrotna sytuacja wystąpiła w przypadku spółek giełdowych, które przy ograniczonej asymetrii informacji, związanej z faktem bycia spółką publiczną, mogły pozyskiwać kapitał obcy mniejszym kosztem.

3. Na podstawie przeprowadzonych badań potwierdzono istotne statystycznie różnicowanie struktury kapitału wstępujące między spółkami giełdowymi i niegiełdowymi w branży budowlanej.
4. W przeprowadzonych badaniach nie uwzględniono determinant różnicujących strukturę kapitału badanych grup przedsiębiorstw, co stanowi pewne ograniczenie w przedstawionym wnioskowaniu.

## Spis literatury

- ANG J.S., COLE R.A., LIN J.W. 2000: Agency costs and ownership structure, *Journal of Finance* 55 (1), 81–106.
- BAKER H.K., MARTIN G.S. 2011: Capital structure and corporate financing decisions, *The Rober W. Kolb series in Finance*, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey.
- BEVAN A.A., DANBOLT J. 2002: Capital structure and its determinants in the UK – a decompositional analysis, *Applied Financial Economics* 12 (3), 159–170.
- BIAŁEK-JAWORSKA A., DZIK-WALCZAK A., NEHREBECKA N. 2015: Determinanty finansowania działalności przedsiębiorstw kredytem bankowym: meta-analiza, *Bank i Kredyt* 46 (3), 253–298.
- BOOTH L., AIVAZIAN V., DEMIRGUC-KUNT A., MAKSIMOVIC V. 2001: Capital structures in developing countries, *Journal of Finance* 56 (1), 87–130.
- CHEN J.J. 2004: Determinants of capital structure of Chinese-listed companies, *Journal of Business Research* 57 (12), 1341–1351.
- ČRNIGOJ M., MRAMOR D. 2009: Determinants of capital structure in emerging European economies: Evidence from Slovenian firms. *Emerging Markets Finance and Trade* 45 (1), 72–89.
- CZAPIEWSKI L., KUBIAK J. 2013: Metody określania wag w wielowymiarowej analizie porównawczej a adekwatność pomiaru poziomu asymetrii informacji. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Finanse. Rynki Finansowe. Ubezpieczenia* (59), 69–80.
- DELCOURE N. 2007: The determinants of capital structure in transitional economies, *International Review of Economics & Finance* 16 (3), 400–415.
- DENIS D.J., MIHOV V.T. 2003: The choice among bank debt, non-bank private debt, and public debt: evidence from new corporate borrowings, *Journal of Financial Economics* 70 (1), 3–28.
- FAMA E.F., FRENCH K.R. 2002: Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt, *The review of Financial Studies* 15 (1), 1–33.
- FAMA E.F., JENSEN M.C. 1983: Agency problems and residual claims, *The Journal of Law and Economics* 26 (2), 327–349.
- FRIEND I., LANG H.P. 1988: An empirical test of the impact of managerial self-interest on corporate capital structure, *Journal of Finance* 43, 271–281.

- GHOSH S., SENSARMA R. 2004: Does Monetary Policy Matter for Corporate Governance? Firm-Level Evidence From India in *Corporate Governance*, Emerald Group Publishing Limited.
- GRAHAM J.R. 2000: How big are the tax benefits of debt?, *Journal of Finance* 55, 1901–1941.
- GRAHAM J.R., HARVEY C.R. 2001: The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field, *Journal of Financial Economics* 60, 187–243.
- GUS, 2012: Bilansowe wyniki podmiotów gospodarczych, Warszawa.
- GUS, 2013: Bilansowe wyniki podmiotów gospodarczych, Warszawa.
- GUS, 2014: Bilansowe wyniki podmiotów gospodarczych, Warszawa.
- GUS, 2015: Bilansowe wyniki podmiotów gospodarczych, Warszawa.
- HADLOCK C.J., JAMES C.M. 2002: Do banks provide financial slack?, *Journal of Finance* 57, 1383–1420.
- HOVAKIMIAN A., OPLER T., TITMAN S. 2001: The debt-equity choice, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 36 (1), 1–24.
- JALILVAND A., HARRIS R.S. 1984: Corporate behavior in adjusting to capital structure and dividend targets: An econometric study, *Journal of Finance* 39 (1), 127–145.
- de JONG A.D., KABIR R., NGUYEN T.T. 2007: Capital Structure around the World: The Roles of Firm- and Country-Specific Determinants, *Journal of Banking and Finance* 32 (9), 1954–1969.
- KAYHAN A., TITMAN S. 2007: Firms' histories and their capital structures, *Journal of Financial Economics* 83 (1), 1–32.
- KORALUN-BEREŻNICKA J. 2016: Wpływ kraju i sektora oraz wielkości przedsiębiorstwa na strukturę kapitału przedsiębiorstw w Unii Europejskiej, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.
- KUBIAK J. 2011: Metody badania asymetrii informacji w przedsiębiorstwie w zakresie alokacji kapitału, *Gospodarka Narodowa* 4, 236, 45–67.
- LEARY M.T., ROBERTS M.R. 2005: Do firms rebalance their capital structures?, *Journal of Finance* 60 (6), 2575–2619.
- MACKAY P., PHILLIPS G.M. 2005: How does industry affect firm financial structure? *The Review of Financial Studies* 18 (4), 1433–1466.
- NEHREBECKA N., BIAŁEK-JAWORSKA A., DZIK-WALCZAK A. 2016: Źródła finansowania przedsiębiorstw. Stan badań i ich metaanaliza, Difin, Warszawa.
- RAJAN R.G., ZINGALES L. 1995: What do we know about capital structure? Some evidence from international data, *Journal of Finance* 50, 1421–1460.
- SHIN H.H., PARK Y.S. 1999: Financing constraints and internal capital markets: evidence from Korean 'chaebols', *Journal of Corporate Finance* 5 (2), 169–191.
- TITMAN S., WESSELS R. 1988: The determinants of capital structure choice, *Journal of Finance* 43 (1), 1–19.
- WALD J.K. 1999: How firm characteristics affect capital structure: an international comparison, *Journal of Financial Research* 22 (2), 161–187.



## THE CAPITAL STRUCTURE OF THE CONSTRUCTION COMPANIES LISTED AND NON-LISTED ON STOCK EXCHANGED

**Abstract.** The objective of the study was an evaluation of the differences in the capital structure among Polish construction companies listed and non-listed on the Warsaw Stock Exchange. The study was conducted in 2012–2015. The research compares two groups: 39 companies listed on the stock and 151 companies non-listed but with the value of the highest total revenues during the research period (for entities with NAICS 23 which was awarded as the main activity). The study confirmed that there is a significant differentiation of capital structure among studied enterprise groups. The group of nonlisted companies was characterized by lower and more diversified exposure to long-term debt. Moreover, in those entities, there was no tendency towards higher equity involvement with higher debt level.

**Key words:** capital structure, stock companies, non-listed companies, construction sector