

---

A N N A L E S  
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA  
LUBLIN – POLONIA

VOL. LI, 5

SECTIO H

2017

---

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Wydział Ekonomiczny

ANGELIKA AMANDA BANACH-KOBYRA

angelika.a.banach@gmail.com

*Analiza sytuacji przedsiębiorstw budowlanych w Polsce  
w latach 2007–2015*

---

Analysis of the Construction Companies Situation in Poland in 2007–2015

**Słowa kluczowe:** branża budowlana; przedsiębiorstwa; kondycja finansowa

**Keywords:** construction industry; enterprises; financial condition

**Kod JEL:** G320; G330; G340

## **Wstęp**

Sektor budowlany w Polsce jest określany jako jeden z obszarów o największym wpływie na gospodarkę naszego kraju. Z roku na rok utrzymuje się tendencja rosnąca w obszarach zatrudnienia, płac oraz wielkości środków wpływających do budżetu państwa ze strony firm budowlanych. Dodatkowo podkreślić należy, że wiele firm budowlanych należy do sektora małych i średnich przedsiębiorstw, który jest znaczącą składową polskiej gospodarki.

Głównym celem pracy jest ocena sytuacji przedsiębiorstw branży budowlanej działających na terenie Polski, a także próba wskazania zależności między wielkościami upadłości w tym obszarze a opisywaną sytuacją finansową.

Niniejszy tekst zawiera analizy oparte na danych Głównego Urzędu Statystycznego. Uwaga została skupiona na latach 2007–2015. Dolna granica tego przedziału została określona ze względu na wzrost niepewności gospodarczej, jaki nastąpił po 2007 r. ze względu na kryzys gospodarczy przeniesiony do Europy z rynku USA.

Wybór górnej granicy uzasadniony jest dostępnością danych, które na 2016 r. nie zostały jeszcze w pełni wyestymowane. Ogólna sytuacja finansowa przedsiębiorstw wskazywanej branży została również zestawiona z wielkościami upadłości, jakie odnotowano na przestrzeni analizowanych lat. Całość analiz empirycznych poprzedzona jest wskazaniem zarysu teoretycznego istoty pojęcia sytuacji finansowej przedsiębiorstwa, determinantów jej kształtowania oraz metod wykorzystywanych przy jej pomiarze i ocenie.

### 1. Sytuacja finansowa przedsiębiorstwa i metody jej pomiaru

Działalność przedsiębiorstwa na rynkach jest w obecnych czasach wysokiej konkurencyjności wystawiona na szereg ryzyk utrudniających efektywne prowadzenie biznesu. W celu podjęcia właściwych kroków zarządczych oraz klarownego przewidywania przyszłości prowadzonej działalności gospodarczej należy opierać się na wiarygodnych, rzetelnie sporządzanych i porównywalnych w czasie analizach sytuacji finansowej podmiotu. Definicja sytuacji (inaczej kondycji) finansowej podmiotu gospodarczego jest często traktowana po macoszemu jako pojęcie zbyt proste i intuicyjne, by je opisywać. Wskazuje się, że jest to finansowa pozycja firmy, która kształtuje się jako rezultat podejmowanych przez podmiot gospodarczy decyzji oraz szans rozwoju związanych z tymi decyzjami [Siemińska, 2002, s. 31]. Idąc dalej za przytoczoną definicją, można stwierdzić, że jest to wynik czynników wewnętrznych i zewnętrznych oddziałujących na podmiot, przy czym na czynniki zewnętrzne ma on ograniczony wpływ [Forgang, Einolf, 2007, s. 143]. Dla autorki najprostszym i najpełniej oddającym sens sytuacji finansowej podmiotu gospodarczego jest stwierdzenie, iż jest to zbiór wewnętrznych cech przedsiębiorstwa (finansowych), które

Tab. 1. Czynniki wpływające na sytuację finansową firmy

Czynniki wewnętrzne		Czynniki zewnętrzne
Jakościowe	Ilościowe	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– wartość aktywów trwałych i stopień ich umorzenia</li> <li>– wartość aktywów obrotowych</li> <li>– zdolność majątku do generowania zysku</li> <li>– struktura aktywów i pasywów przedsiębiorstwa</li> <li>– płynność finansowa</li> <li>– sprawność zarządzania kapitałem obrotowym</li> <li>– wartość przychodów ze sprzedaży</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– jakość produkcji</li> <li>– pozycja przedsiębiorstwa na rynku i specyfika rynku</li> <li>– struktura organizacyjna</li> <li>– jakość (kompetencje) zatrudnionych</li> <li>– postawy pracowników wobec pracy</li> <li>– kultura organizacji</li> <li>– powiązania przedsiębiorstwa z bankami i rynkami finansowymi</li> <li>– możliwość wsparcia finansowego ze strony budżetów lokalnych i budżetu państwa</li> <li>– jakość systemu informacji</li> <li>– wpływ organizacji pracowniczych na zarządzanie jednostką</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– czynniki makrootoczenia (sfera ekonomiczna, polityczno-prawna, społeczna, demograficzna, naturalna, międzynarodowa)</li> <li>– czynniki mikrootoczenia (natężenie konkurencji, oddziaływanie dostawców i odbiorców, zagrożenia ze strony nowych konkurentów i producentów substytutów) itd.</li> </ul>

Źródło: [Bombiak, 2010, s. 143].

w uzupełnieniu o cechy zewnętrzne (rynkowe) tworzą podwaliny decyzji finansowych i strategicznych podejmowanych przez kierownictwo podmiotu, będąc również wynikiem decyzji wcześniejszych.

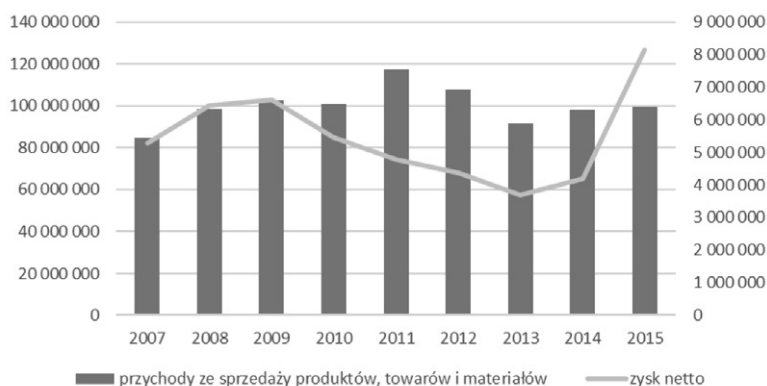
Na sytuację finansową wpływ mają czynniki zewnętrzne i wewnętrzne. Najważniejsze z nich zawarto w tab. 1.

Analiza finansowa przedsiębiorstwa traktowana jest w teorii ekonomii jako zbiór narzędzi wykorzystywanych do oceny sytuacji finansowej podmiotów gospodarczych. W odniesieniu do wspomnianego instrumentarium kondycję finansową podmiotu gospodarczego określa się jako ocenę i wskazanie tych elementów funkcjonowania firmy, w których dostrzega się problemy, w konsekwencji których podmiot może być zagrożony w obszarze perspektyw dalszego funkcjonowania [Siemińska, 2002, s. 18]. Uważa się, że do wskazanej definicji należy podchodzić z dystansem, traktując ją raczej jako wskazanie celu badania kondycji finansowej niż wyjaśnienie jej sensu.

## 2. Analiza danych empirycznych – sytuacja sektora przedsiębiorstw budowlanych w latach 2007–2015

Dopełnienie celu artykułu, a więc próby oceny sytuacji polskich przedsiębiorstw branży budowlanej ze szczególnym uwzględnieniem wyodrębnienia relacji przyczynowo-skutkowych analizowanych wielkości w stosunku do wielkości upadłości w tej gałęzi gospodarki, podzielono na kilka części.

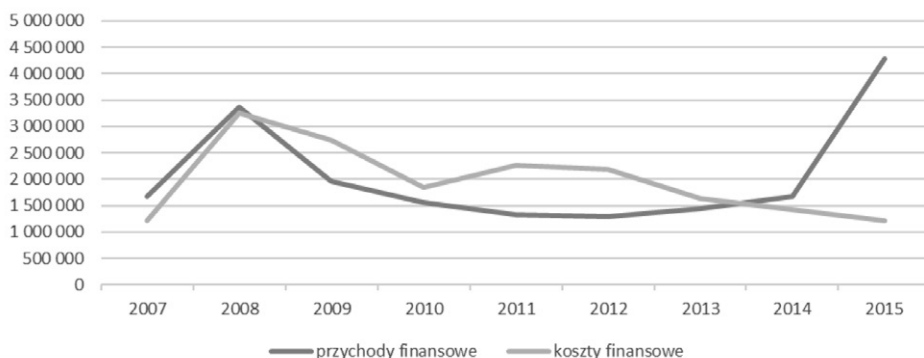
Pierwszym z analizowanych obszarów jest wysokość przychodów netto ze sprzedaży produktów towarów i materiałów oraz zysku netto przedsiębiorstw budowlanych. Wybór do analiz przychodów ze sprzedaży jako konkretnej części przychodów przedsiębiorstw budowlanych podyktowany jest chęcią wskazania ich sytuacji wynikającej *stricto* z podstawowej działalności. Wielkości ukazano na rys. 1.



Rys. 1. Zysk netto i przychody ze sprzedaży firm budowlanych w latach 2007–2015

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Biura Danych Lokalnych.

Analiza danych pokazuje, że w latach 2007–2011 utrzymywała się tendencja wzrostowa w obszarze przychodów ze sprzedaży opisywanych przedsiębiorstw, z nieznacznym załamaniem w 2010 r. Od 2011 r. przychody te spadają w okresie 2 lat, po czym odbudowywana jest tendencja rosnąca. Całkowity wzrost przychodów ze sprzedaży na przestrzeni wskazanych lat wynosi 17,5%. W kategorii zysku netto kierunek zmian w latach 2007–2009 pokrywa się ze zmianami w przychodach, po czym w latach 2010–2014 przyjmuje odwrotny kierunek, by w ostatnim roku analizy odnotować wzrost, podobnie jak przychody ze sprzedaży. Okres 2010–2014 jest więc interesującym punktem do rozwinięcia dalszych analiz, wskazując na możliwość znalezienia przyczyn odwróconych tendencji w tych latach. W tym celu zestawiono ze sobą dane dotyczące kosztów i przychodów finansowych. Informacje te ukazano na rys. 2.



Rys. 2. Przychody i koszty finansowe przedsiębiorstw budowlanych w latach 2007–2015

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Biura Danych Lokalnych.

W początkowych latach analizy (2007–2008) koszty i przychody finansowe rosną w bardzo zbliżonym zakresie. Po 2008 r. następuje przewyższanie wysokości kosztów finansowych ponad wartość przychodów. Największe rozbieżności kwotowe występują w latach 2011–2012. Tendencja ta utrzymuje się do 2014 r., kiedy rośnie znacząco wielkość przychodów w stosunku do kosztów finansowych. Ukazane tendencje pokazują, że są z pewnością nie jedynym, lecz jednym z istotniejszych wyjaśnień wskazanych wcześniej rozbieżności pomiędzy tendencjami zachowania wielkości zysku netto i przychodów ze sprzedaży. Specyfika kryzysu, jaki został przeniesiony z rynku USA na rynki europejskie w latach 2008–2009 może potwierdzać tę hipotezę, koszty finansowe są bowiem związane z działalnością finansową przedsiębiorstw, a sfera ta była głównym kanałem przenoszenia skutków kryzysu na polskie przedsiębiorstwa (m.in. koszty transakcji walutowych).

W dalszej kolejności przeanalizowano wielkości należności i zobowiązań przedsiębiorstw budowlanych. Odnośne dane zawarto w tab. 2 i 3.

Tab. 2. Należności i zobowiązania krótkoterminowe w latach 2007–2015

Dane finansowe (w tys. zł)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Należności krótkoterminowe	17 888	21 648	20 276	20 995	25 394	22 745	21 570	22 842	20 254
Należności krótkoterminowe z tytułu dostaw i usług	15 148	19 084	17 552	18 187	21 966	19 596	18 955	19 847	16 944
Udział należności krótkoterminowych z tytułu dostaw w całości należności krótkoterminowych	84,68%	88,16%	86,57%	86,63%	86,50%	86,16%	87,88%	86,89%	83,66%
Zobowiązania krótkoterminowe	24 222	31 362	31 905	31 359	39 548	39 161	34 789	35 981	35 260
Zobowiązania krótkoterminowe z tytułu dostaw i usług	13 103	15 740	17 254	17 866	23 035	22 053	19 903	19 007	16 972
Udział zobowiązań krótkoterminowych z tytułu dostaw w całości zobowiązań krótkoterminowych	54,10%	50,19%	54,08%	56,97%	58,25%	56,31%	57,21%	52,83%	48,14%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Biura Danych Lokalnych.

Tab. 3. Zobowiązania przedsiębiorstw budowlanych w latach 2007–2015

Zobowiązania (w tys. zł)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Zobowiązania krótkoterminowe	24 222	31 362	31 905	31 359	39 548	39 161	34 789	35 981	35 260
Zobowiązania długoterminowe	9 616	11 253	11 852	7 958	8 882	8 453	10 230	9 069	9 689
Zobowiązania ogółem	33 838	42 615	43 757	39 317	48 430	47 614	45 020	45 050	44 949
Udział zobowiązań długoterminowych w zobowiązaniach ogółem	28,42%	26,41%	27,09%	20,24%	18,34%	17,75%	22,72%	20,13%	21,56%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Biura Danych Lokalnych.

W kategorii należności krótkoterminowych widać, że tendencja wzrostowa utrzymywała się do 2011 r., kiedy zmieniła zwrot i wielkości należności stopniowo spadały, jedynie w 2014 r. odnotowując niewielki wzrost. W obszarze należności krótkoterminowych z tytułu dostaw i usług tendencje są podobne. Sytuację tę można łatwo zauważyć, jeśli przeanalizuje się ich udział we wcześniejszej kategorii – oscyluje on w okolicach 84–88%. W kategorii zobowiązań krótkoterminowych tendencje są niemal identyczne, jednak zmiany rok do roku są większe. Tu również tendencja wzrostowa utrzymuje się w latach 2007–2011, ale wzrost w ciągu tego okresu wynosi około 63%, natomiast wzrost należności krótkoterminowych – około 42%. Zmiany krótkoterminowych zobowiązań z tytułu dostaw i usług, analogicznie

do należności, przyjmują ten sam kierunek, zaś ich odsetek w całości zobowiązań krótkoterminowych oscyluje wokół 48–58%, a tym samym jest kategorią bardziej zmienną niż należności.

Podział zobowiązań na krótko- i długoterminowe pozwala wyciągnąć kilka wniosków. Pierwszym z nich jest fakt, że zobowiązania krótkoterminowe podlegają w czasie większym wahaniom niż zobowiązania długoterminowe. Dane empiryczne można uznać za wiarygodne, gdyż korespondują z teoretycznymi cechami obu kategorii. Jako druga cecha analizowanych wielkości nasuwa się zdanie, iż zobowiązania krótkoterminowe przewyższają kilkakrotnie zobowiązania długoterminowe we wszystkich latach analizy. Z drugiej strony stwierdzić należy, że lata, w których zobowiązania krótkoterminowe się zwiększają, są okresem odwrotnych tendencji w obszarze zobowiązań krótkoterminowych. Ostatecznie jednak w ciągu 9 lat poddanych analizie zobowiązania długoterminowe przedsiębiorstw branży budowlanej zwiększyły się o niecały 1%, podczas gdy wzrost zobowiązań krótkoterminowych wyniósł ponad 45%. Z uwagi na procentowy udział obu kategorii w całości, ogół zobowiązań wzrósł o około 30%, co w konfrontacji z 9-letnim horyzontem analizy nie musi być rozumiane jako tendencja negatywna.

Kolejnym obszarem analiz są wskaźniki rentowności przedsiębiorstw branży budowlanej. Ich wielkości zawarto w tab. 4.

Tab. 4. Rentowność przedsiębiorstw branży budowlanej

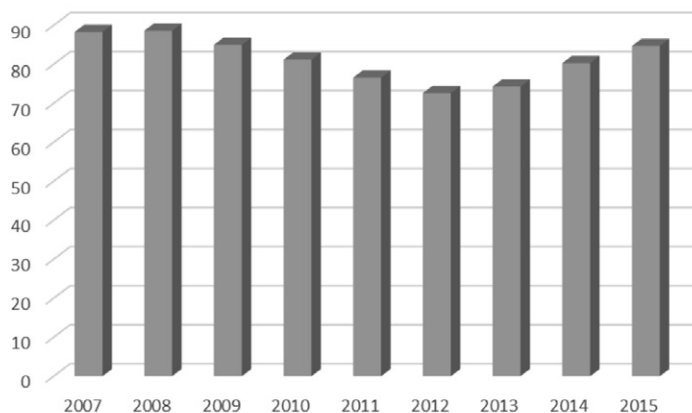
Wskaźniki (%)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Wskaźnik rentowności sprzedaży produktów, towarów i materiałów	5,3	6,8	7,2	5,3	3,6	0,5	1,5	3,7	4,2
Wskaźnik rentowności obrotu netto	5,5	5,7	5,5	4,2	2,3	-0,5	0,9	2,7	6,6

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Biura Danych Lokalnych.

W części dotyczącej rentowności sprzedaży widać, że w żadnym z lat analizy nie wystąpiła ujemna wartość wskaźnika. Najwyższa wartość rentowności (7,2%) miała miejsce w 2009 r., od którego rozpoczyna się tendencja spadkowa w tym obszarze trwająca do 2012 r., kiedy wskaźnik przybrał wartość najniższą wśród badanych lat – 0,5%. W obszarze rentowności obrotu netto tendencje są identyczne, jak w przypadku wcześniej opisywanego wskaźnika, z zastrzeżeniem, że nie wszystkie lata odznaczają się wartościami dodatnimi. Najwyższa wartość w tym obszarze wynosi 6,6% i została odnotowana w 2015 r., najniższą – tak jak w przypadku rentowności sprzedaży – odnotowano w 2012 r., a stanowi jej dokładną odwrotność (-0,5%).

Ostatnie z przeprowadzonych wnioskowań oparto na wielkości odsetka przedsiębiorstw branży budowlanej, które w poszczególnych latach analizy odnotowały zysk netto. Odnośne dane przedstawia rys. 3.

Analiza rys. 3 wskazuje, że zdecydowana większość przedsiębiorstw budowlanych w naszym kraju odnotowuje zysk netto. W tym obszarze zmiany rok do roku nie



Rys. 3. Udział przedsiębiorstw zyskowych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw branży budowlanej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Biura Danych Lokalnych.

są gwałtowne. Warto podkreślić jest też to, że pomimo spadku liczby zyskowych przedsiębiorstw w pierwszych sześciu latach analizy, tendencja wzrostowa zapoczątkowana w 2012 r. zdążyła odbudować już te wartości. W 2007 r. było to 88,3%, zaś w 2015 r. odsetek ten był już równy 84,7%.

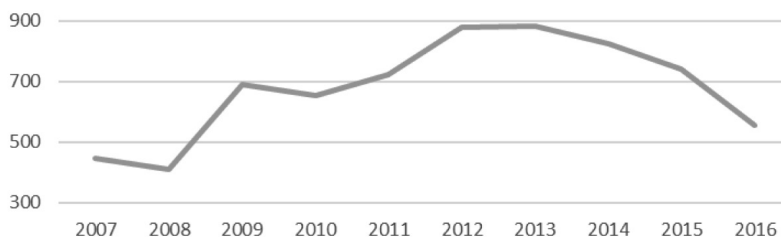
Wskazane analizy uważa się za zasadne dopełnić wielkościami upadłości przedsiębiorstw branży budowlanej, jakie zasądzono w ciągu wskazanych 9 lat analizy. Dane te zbiorczo ujęto w tab. 5.

Tab. 5. Upadłości przedsiębiorstw budowlanych w latach 2007–2015

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Liczba upadłości	49	59	82	98	143	218	213	168	160	135
Tendencja r/r		+10	+23	+16	+45	+75	-5	-45	-8	-25

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Coface.

Analiza danych z tab. 5 uwidacznia, że tendencja wzrostowa w liczbie upadłości firm budowlanych utrzymywała się w latach 2007–2012, natomiast w ostatnich czterech latach analizy liczba upadłości stopniowo maleje. Faktem jest, iż w dalszym ciągu – w porównaniu z 2007 r. – dane dotyczące 2015 r. przedstawiają niemal trzykrotnie większą liczbę bankructw, lecz długość utrzymywania się tendencji malejącej uważana jest za podstawę do pozytywnego rozpatrywania przyszłości w tym aspekcie. Wskazane wielkości upadłości nie odbiegają znacząco od ogólnej tendencji wielkości upadłości w całej gospodarce Polski, która w latach 2007–2012 odznaczała się widocznym trendem wzrostowym, natomiast w późniejszych latach analizy (do 2015 r.) zaczęła przyjmować tendencję malejącą. Szczegółowy zarys tych danych wskazano na rys. 4.



Rys. 4. Wielkości upadłości w Polsce w latach 2007–2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Coface.

Wart wyjaśnienia jest też fakt zaistnienia spadku wielkości upadłości w 2016 r. w stosunku do roku poprzedniego, zarówno w całej gospodarce (zmiana o 185 przedsiębiorstw), jak i w przypadku danych odnoszących się do przedsiębiorstw budowlanych (zmiana o 25 firm). Powodów zaistnienia tak znaczącej zmiany upatruje się głównie w zmianach prawnych w obszarze upadłości i restrukturyzacji przedsiębiorstw, jakie zaistniały z początkiem 2016 r. Dzięki nowym możliwościom dostępnym dla przedsiębiorstw znajdujących się w kryzysie, głównie mających na celu restrukturyzację biznesu, liczba upadłości zmniejszyła się o tak znaczący procent, zaś z obszaru nowych rozwiązań restrukturyzacyjnych w 2016 r. skorzystały aż 204 firmy. Porównując tę wielkość z liczbą upadłości z lat ubiegłych, należy stwierdzić, że to odsetek od około 20% do aż 50% przeprowadzanych w tych latach upadłości. Jeśli wskazać odsetek przedsiębiorstw budowlanych w ogólnej liczbie przedsiębiorstw upadłych, to wskaźnik ten waha się między 11% w 2007 r. a 25% w 2012 r.

## Podsumowanie

Sytuacja przedsiębiorstw w polskiej branży budowlanej – na podstawie wskazanych analiz – może zostać oceniona jako pozytywna. Przebadane wskaźniki i wielkości finansowe w ujęciu całościowym, odnoszącym się do branży budowlanej, ukazały jej kondycję w pozytywnym świetle. Odsetek przedsiębiorstw budowlanych, które odnotowują zysk netto we wszystkich latach analizy, utrzymuje się na wysokim poziomie ponad 70%, docierając do maksimum w wysokości ponad 84%. Dodatkowo porównanie tendencji, jakie można zaobserwować w obszarze danych finansowych przedsiębiorstw branży budowlanej jako całości oraz trendów w obszarze liczby stwierdzonych upadłości w latach objętych analizą, wskazuje na pewne podstawowe zależności. Widać, że w obszarze rentowności i zyskowności przedsiębiorstw budowlanych trendy spadkowe i wzrostowe utrzymują się równoległe do takich samych tendencji w obszarze liczby upadłości. Podobnie sytuacja wygląda w obszarze należności i zobowiązań.

W procesie badania wskazanych danych ilościowych w obszarze upadłości przedsiębiorstw oraz upadłości firm *stricto* branży budowlanej można wyciągnąć

wniosek poboczny, który wskazuje, że zmiany w prawie upadłościowym poczynione z początkiem 2016 r. już w pierwszym roku obowiązywania zmieniają w sposób widoczny tendencje wielkości upadłości w stosunku do przedsiębiorstw starających się odbudować prowadzony biznes. Twierdzi się, że jest to obszar o wysokim znaczeniu naukowym, który – dzięki wyodrębnieniu w prowadzonych badaniach – może się okazać interesującą dziedziną pogłębionych analiz.

Ograniczeniem przeprowadzonych badań jest niewątpliwie szeroko pojęta ogólność branych pod uwagę danych oraz wielkość zbiorowości, jakiej dotyczy pojęcie przedsiębiorstw branży budowlanej w Polsce, wynikająca z ograniczeń w obszerności opracowania. Jednocześnie należy zauważyć, że wyciągnięte wnioski z przeprowadzonych analiz wskazują na zasadność podjęcia wysiłku dla przeprowadzenia badań bardziej skomplikowanych, obejmujących wieloaspektowe podziały danej zbiorowości, oraz próbę podjęcia się wyznaczenia wielkości korelacji, jakich można się dopatrzeć pomiędzy wielkościami upadłości w obszarze firm budowlanych i ich cech mierzalnych określanych wielkościami finansowymi, a także przebadanie sytuacji firm budowlanych bardziej złożonymi metodami.

## Bibliografia

- Biuro Danych Lokalnych, [www.bdl.stat.gov.pl](http://www.bdl.stat.gov.pl) [dostęp: 13.10.2017].  
Coface, [www.coface.pl](http://www.coface.pl) [dostęp: 13.10.2017].  
Bombiak E., *Modele dyskryminacyjne jako metoda oceny sytuacji finansowej przedsiębiorstwa*, „Administracja i Zarządzanie” 2010, nr 86.  
Forgang W.G., Einolf K.W., *Management Economics: An Accelerated Approach*, M.E. Sharpe Inc., New York 2007.  
Siemińska E., *Metody pomiaru i oceny kondycji finansowej przedsiębiorstwa*, Dom Organizatora, Toruń 2002.

### **Analysis of the Construction Companies Situation in Poland in 2007–2015**

The aim of the article was to determine the situation of construction sector companies in Poland. The analyzes were carried out on the basis of the statistical data related to the indicated companies, in the years 2007–2015. As an additional feature of the financial situation of the studied sector, there were pointed out statistics on bankruptcies in this area in the indicated years of analysis. Many of measurable characteristics were analyzed, such as the size of receivables, liabilities, revenues of different activities or net profit of the studied group. This led to the conclusion that the situation of the construction industry in the years 2007–2015 can be defined as positive. In addition, it should be noted that the size of the bankruptcy of analyzed enterprises reflects the situation, about which conclusions can be drawn from the aspects analyzed in the study.

### **Analiza sytuacji przedsiębiorstw budowlanych w Polsce w latach 2007–2015**

Celem artykułu było określenie sytuacji przedsiębiorstw sektora budowlanego w Polsce. Analizy przeprowadzono w oparciu o dane statystyczne odnoszące się do wskazanych przedsiębiorstw, w horyzoncie czasowym obejmującym lata 2007–2015. Jako dodatkową cechą sytuacji finansowej badanej branży

wskazano statystyki dotyczące upadłości w tym obszarze we wskazanych latach analizy. Przeanalizowano szereg cech mierzalnych, takich jak wielkość należności, zobowiązań, przychodów z tytułów różnych działalności czy też zysku netto badanej grupy przedsiębiorstw. Doprowadziło to do sformułowania wniosku, iż sytuacja badanej branży w latach 2007–2015 może zostać określona jako pozytywna. Dodatkowo twierdzi się, że wielkości upadłości wśród firm analizowanej branży odzwierciedlają jej sytuację, co do której wnioski wyciągnąć można z aspektów przeanalizowanych w toku badań.