

## Zastosowanie wybranych mierników syntetycznych do klasyfikacji spółek przemysłu materiałów budowlanych notowanych na GWP w Warszawie

Monika Zielińska-Sitkiewicz\*

**Streszczenie:** Wraz z rozwojem polskiej gospodarki oraz świadomości ekonomicznej społeczeństwa rośnie rola rynku kapitałowego. Przedsiębiorstwa notowane na GPW są poddawane praktycznie codziennej ewaluacji inwestorów dokonywanej na podstawie dużej ilości różnorodnych informacji. Ocena rzetelnej kondycji finansowej spółek notowanych na giełdzie jest zatem bardzo istotna, stąd potrzeba wykorzystywania metod, które zredukują liczbę charakterystyk, a tym samym uproszczą analizy giełdowe. Do tego typu metod można zaliczyć syntetyczne mierniki taksonomiczne.

W artykule wykorzystano syntetyczny taksonomiczny miernik TMAI i wskaźnik względnego poziomu rozwoju BZW do porównania kondycji szesnastu spółek przemysłu materiałów budowlanych notowanych na warszawskiej Giełdzie Papierów Wartościowych i utworzenia dla nich rankingów dla lat 2010–2013.

Niniejsze opracowanie jest jednym z cyklu badań prowadzonych przez autorkę, poświęconych branży budowlanej i deweloperskiej.

**Słowa kluczowe:** polski rynek budowlany, przemysł materiałów budowlanych, taksonomiczne mierniki, TMAI, BZW

### Wprowadzenie

Sektor budowlany w Polsce stanowi obecnie bardzo rozwiniętą gałąź polskiej gospodarki. Jest wyznacznikiem nowoczesności oraz postępu. Bardzo ważna rola branży budowlanej wynika z realizacji inwestycji obecnych w życiu codziennym niemalże każdego człowieka oraz zdolności generowania wzrostu gospodarczego.

Analizy rynku budowlanego i przemysłu materiałów budowlanych prowadzi się na wielu płaszczyznach. Są one ważne z punktu widzenia potrzeb samych przedsiębiorstw sektora, chcących osiągnąć odpowiedni zysk z prowadzonej działalności, a także z punktu widzenia potrzeb gospodarstw domowych będących zarówno klientami, jak i inwestorami.

Metody porządkowania liniowego obiektów stanowią jedną z grup metod Wielowymiarowej Analizy Porównawczej. Istnieje wiele algorytmów tworzenia syntetycznych mierników wykorzystujących odpowiednio wybrane zmienne diagnostyczne. Jako

---

\* dr Monika Zielińska-Sitkiewicz, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie, e-mail: monika\_zielinska\_sitkiewicz@sggw.pl

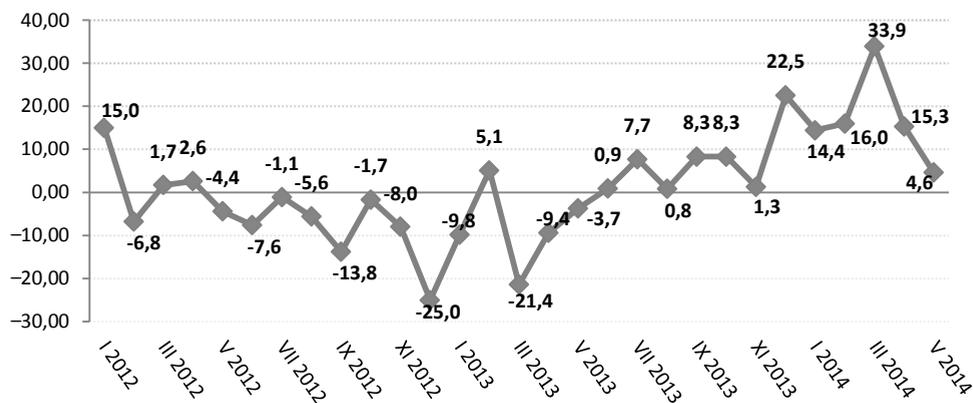
pierwszy syntetyczną miarę rozwoju zaproponował Hellwig (1968) dla porównania poziomu rozwoju gospodarczego wybranych krajów. Metodologię konstruowania taksonomicznych mierników dla różnych zastosowań rozwijali w Polsce m.in. Cieślak (1974), Bartosiewicz (1976), Strahl (1978), Zeliaś i Malina (1997), Kukuła (1986, 2000), Walesiak (2003), Gatnar i Walesiak (2004) oraz Tarczyński i Łuniewska (2006).

Głównym celem prezentowanego artykułu jest zastosowanie Taksonomicznego Miernika Atrakcyjności Inwestycji (TMAI) oraz wskaźnika względnego poziomu rozwoju (BZW) do porównania kondycji szesnastu spółek przemysłu materiałów budowlanych notowanych na GPW w Warszawie poprzez zbudowanie ich rankingów dla lat 2010–2013. Ponadto sprawdzono, w jaki sposób stosowanie różnych metod agregacji tych samych zmiennych diagnostycznych (z wzorcem i bez wzorca) wpływa na wyniki klasyfikacji, i porównano otrzymane rezultaty współczynnikiem korelacji rang. W pracy wykorzystano: Taksonomiczny Miernik Atrakcyjności Inwestycji (TMAI), w którym oblicza się odległość każdego obiektu od wzorca z uwzględnieniem różnej siły wpływu zmiennych na badane zjawisko, oraz wskaźnik względnego poziomu rozwoju (BZW) liczony bez wzorca. Mierniki te pozwalają na wykonanie wszechstronnej analizy przedsiębiorstw na bazie najważniejszych wskaźników finansowych, prezentując ją w formie syntetycznego rankingu.

## **1. Bieżąca sytuacja przemysłu budowlanego**

Budownictwo i przemysł wyrobów budowlanych to branże szczególnie wrażliwe na dekonunkturę gospodarczą. Obserwowany w ostatnich latach kryzys w budownictwie odbił się również na sektorze przemysłu materiałów budowlanych. Bieżące dane statystyczne wskazują jednak na niewielkie ożywienie w branży. W 2013 roku według wstępnych danych GUS-u produkcja budowlano-montażowa spadła o 11,0% r/r. W I kwartale 2014 roku produkcja budowlano-montażowa wzrosła już o 10,6% wobec analogicznego okresu 2013 roku, zapowiadając poprawę sytuacji w sektorze, którego słaba kondycja utrzymywała się od połowy 2012 roku. Wzrost sprzedaży odnotowano we wszystkich działach budownictwa. Od czerwca 2013 roku zaczęła stopniowo rosnąć produkcja materiałów budowlanych (rysunek 1).

Tymczasem firmy skupione na sprzedaży krajowej zaczynają mocno odczuwać spadające ceny towarów, ceny materiałów budowlanych są bowiem w 2014 roku na poziomie tych z 2006 roku. Pomimo zagrożeń deflacją zwiększa się optymizm w branży producentów materiałów budowlanych. Wyniki ankietowych badań koniunktury wskazują na rosnące nastroje pozytywne i wzrost zaufania do gospodarki. Na podstawie danych GUS-u wskaźnik koniunktury dla tego sektora wzrastał od lutego 2014 z poziomu 8,6 pkt do kwietnia do wartości 18,3 pkt, a w czerwcu 2014 roku nieco spadł, ale osiągnął wysoki pułap 13,8 pkt. W przewidywaniach samych przedsiębiorstw głównymi barierami rynkowymi w sektorze wytwarzania materiałów budowlanych są nadal niedostateczny popyt oraz niepewność co do ogólnej sytuacji gospodarczej.



**Rysunek 1.** Dynamika produkcji materiałów budowlanych w Polsce w latach 2012–2014 (w %, r/r)

Źródło: PMR na podstawie danych GUS 2014.

## 2. Wybrane aspekty analizy finansowej spółek przemysłu materiałów budowlanych

Do badania wybrano szesnaście spółek giełdowych sektora przemysłu materiałów budowlanych notowanych na rynku głównym GPW w Warszawie co najmniej od 2010 roku, które prowadzą działalność głównie na terenie Polski i sporządzają rachunek zysków i strat w układzie kalkulacyjnym.

Z punktu widzenia charakteru prowadzonej działalności przez analizowane firmy można je podzielić według następujących kryteriów:

- spółki specjalizujące się w produkcji materiałów wykończenia wnętrz: Armatura SA, Barlinek SA, Budvar Centrum SA, Decora SA, Ceramika NovaGala SA, Polcolorit SA, Pozbud SA, Rovese SA, Śnieżka SA;
- spółki, których produkcja koncentruje się na prefabrykatach i wyrobach dla przemysłu budowlanego: Izolacja-Jarocin SA, Izostal SA, KBDom SA, Lena Lighting SA, Ropczyce SA, Selena FM SA, Yawal SA.

Analizując dane dotyczące przychodów ze sprzedaży dla ogółu przedsiębiorstw, należy zwrócić uwagę, że od 2010 do 2013 roku systematycznie rosną, przy słabnącej dynamice przyrostów. Gdyby pominąć dane grupy Armatura SA, która w 2013 roku opuściła GPW, to najwyższy wzrost przychodów odnotowany był w 2011 w stosunku do 2010 roku i wyniósł 11,36%, a najniższy w 2013 w stosunku do 2012 roku i stanowił jedynie 2,15% (tabela 1).

Przychody firm rynku materiałów wykończenia wnętrz były niemal dwukrotnie wyższe niż spółek produkujących prefabrykаты i materiały dla przemysłu budowlanego. W 2013 roku najwyższy wzrost przychodów wypracowały przedsiębiorstwa KBDom SA (producent prefabrykowanych elementów betonowych) – o 115,5% i Pozbud SA (największy i najstarszy

producent okien i drzwi drewnianych w Polsce) – o 59,45%, a najgłębszy spadek odnotowała firma Izostal SA (dostawca rur, wyrobów hutniczych i armatury stalowej) – o 29,6%.

**Tabela 1**

Przychody ze sprzedaży w spółkach przemysłu materiałów budowlanych w latach 2010–2013 (tys. zł)

Nazwa spółki	2013	2012	2011	2010
RAZEM	5 926 516	6 055 400	5 796 048	<b>5 243 304</b>
ARMATURA*	–	253 629	273 887	284 679
BARLINEK**	675 500	690 969	651 038	588 108
BUDVARCEN***	63 070	69 050	71 889	65 807
DECORA	294 215	302 005	301 598	263 270
IZOLACJA	25 366	28 689	36 959	33 187
IZOSTAL	323 427	459 421	259 732	138 329
KBDOM	62 518	29 010	48 246	67 257
LENA	100 716	102 807	101 575	97 423
NOWAGAŁA	198 451	213 656	205 774	177 158
POLCOLORIT	48 088	42 833	45 067	55 774
POZBUD	148 642	93 224	93 681	96 580
ROPCZYCE	223 344	247 989	287 811	265 363
ROVESE	1 870 505	1 668 980	1 638 209	1 531 462
SELENAFM	1 113 912	1 060 883	1 022 067	878 676
SNIEŻKA	573 903	576 521	550 640	531 699
YAWAL	204 859	215 734	207 875	168 532

\* W dniu 11 marca 2014 r. Armatura Kraków SA przestała być spółką publiczną notowaną na Giełdzie Papierów Wartościowych w Warszawie i nie opublikowała giełdowych sprawozdań finansowych za rok 2013.

\*\* Dla firmy BARLINEK do opracowania danych za 2013 rok korzystano ze skonsolidowanego sprawozdania finansowego za IV kwartał 2013 r.

\*\*\* Od lipca 2014 nowa nazwa INVESTMENT FRIENDS SA.

Źródło: obliczenia własne na podstawie rocznych skonsolidowanych sprawozdań finansowych.

Badając wynik finansowy netto osiągnięty przez spółki produkujące materiały budowlane, można zauważyć, że w przeciwieństwie do rosnących przychodów w latach 2010–2012, zysk netto systematycznie spadał dla całej grupy, aby w 2012 roku zanotować najniższy poziom w kwocie 356 tys. zł. Duże straty odnotowały spółki: Polcolorit SA (producent płytek ceramicznych) – we wszystkich analizowanych latach, KBDom SA – w latach 2010–2012, Barlinek SA (producent warstwowych podłóg drewnianych) – w latach 2011–2013 i Grupa Rovese SA (zrzeszająca firmy Cersanit i Opoczno, producentów ceramiki i wyrobów łazienkowych) – w latach 2012–2013 (tabela 2).

**Tabela 2**

Zysk/strata netto spółek przemysłu materiałów budowlanych w latach 2010–2013 (tys. zł)

Nazwa spółki	2013	2012	2011	2010
RAZEM	47 401	356	127 696	143 566
ARMATURA*	–	(2 654)	5 185	14 121
BARLINEK**	(7 141)	(36 007)	(17 952)	2 327
BUDVARCEN***	(725)	(1 623)	1 135	204
DECORA	9 175	11 867	3 125	4 343
IZOLACJA	278	874	95	1 070
IZOSTAL	13 210	20 306	19 134	7 438
KBDOM	6 441	(31 556)	(23 451)	(46 973)
LENA	9 172	8 834	7 231	3 939
NOWAGAŁA	(1 639)	7 192	8 974	5 307
POLCOLORIT	(6 138)	(10 230)	(9 156)	(11 786)
POZBUD	11 352	7 747	8 955	8 004
ROP CZYCE	12 766	8 764	4 181	(13 727)
ROVESE	(64 294)	(62 776)	87 257	103 170
SELENAFM	20 343	4 338	17 985	24 151
SNIEŻKA	46 565	47 451	18 347	47 516
YAWAL	(1 964)	27 829	(3 349)	(5 538)

[\*], [\*\*], [\*\*\*] – jak w pod tabelą 1.

Źródło: obliczenia własne na podstawie rocznych skonsolidowanych sprawozdań finansowych.

Na tle innych firm pozytywnie wyróżniają się przedsiębiorstwa: Lena SA (producent profesjonalnego oświetlenia) oraz Ropczyce SA (producent materiałów ogniotrwałych), które w latach 2010–2013 systematycznie polepszały swoje wyniki finansowe.

Spółki, które w latach 2010–2013 regularnie odnotowywały zysk, to: Śnieżka SA (producent farb i szpachli) z najwyższymi wartościami zysku, Selena FM SA (producent chemii budowlanej), Pozbud SA oraz Decora SA (producent materiałów wykończenia wnętrz).

Ponadto należy zwrócić uwagę, że badana grupa spółek znaczącą część swojej sprzedaży lokuje na rynkach zagranicznych, osiągając wysokie przychody z eksportu (tabela 3).

**Tabela 3**

Przychody ze sprzedaży krajowej i zagranicznej spółek przemysłu materiałów budowlanych w latach 2010–2013 (tys. zł)

Przychody	2013	2012	2011	2010
Przychody ze sprzedaży zagranicznej	3 328 010	3 135 514	2 875 274	2 382 834
Przychody ze sprzedaży krajowej	2 598 506	2 919 886	2 920 774	2 860 470
Razem przychody	5 926 516	6 055 400	5 796 048	5 243 304

Źródło: obliczenia własne.

Działalność niektórych z analizowanych przedsiębiorstw jest oparta w przeważającej części na sprzedaży wyrobów za granicę. Procentowy udział przychodów z eksportu dla poszczególnych firm przedstawiono w tabeli 4.

**Tabela 4**

Udział eksportu w sprzedaży ogółem w latach 2010–2013 (%)

Nazwa spółki	2013	2012	2011	2010
Średnia	56,15	51,78	49,61	45,45
ARMATURA*	–	22,95	18,53	17,32
BARLINEK**	75,94	75,94	72,98	72,17
BUDVARCEN***	58,36	53,66	54,15	53,28
DECORA	76,33	74,88	70,74	72,43
IZOLACJA	0,20	2,17	0,52	0,00
IZOSTAL	14,10	4,77	10,72	12,87
KBDOM	0,03	29,13	99,83	96,52
LENA	54,71	55,39	49,63	45,40
NOWAGALA	19,62	17,86	17,12	13,89
POLCOLORIT	41,34	46,62	41,58	42,35
POZBUD	8,83	6,01	2,44	2,51
ROPCZYCE	50,79	48,12	40,16	34,57
ROVESE	73,19	69,88	61,95	54,45
SELENAFM	58,00	57,00	55,00	55,00
SNIEŻKA	35,97	35,96	33,76	11,65
YAWAL	22,45	18,60	17,16	20,68

[\*], [\*\*], [\*\*\*] – jak w pod tabelą 1.

Źródło: obliczenia własne.

Dużi eksporterzy, jak Barlinek SA, Decora SA, Ropczyce SA, Rovese SA, Selena FM SA oraz Śnieżka SA, stale zwiększają wartość nominalną swojego eksportu. Należy również podkreślić, że wiele spółek na rynku krajowym ma silną konkurencję ze strony producentów zagranicznych, szczególnie z Włoch, Hiszpanii i Niemiec, tradycyjnie cenionych w Polsce za design oraz jakość produktów.

### 3. Opis i wyniki badania

Do konstrukcji syntetycznych wskaźników taksonomicznych w badaniu spółek przemysłu materiałów budowlanych wykorzystano grupę dziewięciu najważniejszych i polecanych przez literaturę przedmiotu wskaźników finansowych. Charakteryzują one najważniejsze

aspekty działalności przedsiębiorstwa: zyskowność (ROE, ROA, RnaS), płynność (WPB), sprawność działania (RN, RZap, RZob, RA) oraz zadłużenie (SZ).

Zastosowanych osiem wskaźników, zalecanych w pracach Tarczyńskiego i Łuniewskiej, opisano w tabeli 5.

**Tabela 5**

Dobór zmiennych i ich wpływ na kryterium ogólne

Wskaźnik	Oznaczenia	Wzór	Wpływ na kryterium ogólne
<i>Stopa zwrotu z kapitału własnego</i>	ROE	$Zysk\ netto / \dot{S}redni\ kapita\l\ własny$	stymulanta
<i>Stopa zwrotu z aktywów</i>	ROA	$Zysk\ netto / \dot{S}rednie\ aktywa\ og\l\em$	stymulanta
<i>Rotacja zapasów</i>	RZap	$Sprzedaż / \dot{S}rednia\ wartośc\ zapas\l\w$	stymulanta
<i>Rotacja zobowiązań</i>	RZob	$(\dot{S}rednie\ zobowiazania / Przychody\ ze\ sprzedazy) * 365$ (obliczany bez zobowiązań finansowych tj. kredytów, obligacji itp.)	stymulanta
<i>Rotacja aktywów</i>	RA	$Przychody\ ze\ sprzedazy / \dot{S}rednie\ aktywa\ og\l\em$	stymulanta
<i>Rotacja należności</i>	RN	$Przychody\ ze\ sprzedazy\ netto / \dot{S}rednie\ należności$	nominanta (7–10)
<i>Wskaźnik płynności bieżącej</i>	WPB	$Aktywa\ obrotowe / Zobowiazania\ kr\l\otkotermi\wowe$	nominanta (1,0–1,2)
<i>Stopa zadłużenia</i>	SZ	$Zobowiazania\ og\l\em / Aktywa\ og\l\em$	nominanta (57–67%)

Źródło: na podstawie prac Tarczyński i Łuniewska (2004, 2006).

Dodatkowo do analizy wprowadzono *Rentowność na Sprzedaży* (RnaS), obliczaną jako:  $zysk\ (strata)\ na\ sprzedazy\ /\ przychody\ ze\ sprzedazy) * 100$ . Wskaźnik ten jest stymulantą, gdyż rosnąca jego wartość mówi o poprawiającej się rentowności sprzedaży, co z kolei może świadczyć o redukcji kosztów operacyjnych lub zwiększaniu marży na sprzedaży. Ponadto może być dodatkową wskazówką dla inwestorów podczas podejmowania decyzji inwestycyjnych.

W pierwszym etapie badań wszystkie zmienne przekształcono w procesie standaryzacji. Ze względu na charakter zmiennych *Wskaźnik płynności bieżącej* (WPB); *Stopa zadłużenia* (SZ) oraz *Rotacja należności* (RN) zostały przekształcone indywidualnie z nominant na stymulanty, z uwzględnieniem specyfiki danego wskaźnika.

Szczegółowy opis wykorzystanych w badaniu wskaźników finansowych, kryteriów normalizacji zmiennych oraz przekształceń wskaźników będących nominantami w stymulanty został zamieszczony w pracy autorki (Zielińska-Sitkiewicz 2014).

W drugim etapie badań wyznaczono Taksonomiczną Miarę Atrakcyjności Inwestycji dla każdego z badanych okresów. Badając dane finansowe analizowanych szesnastu przedsię-

biorstw w latach 2010–2013, przyjęto metodą ekspercką wagi dla zastosowanych wskaźników finansowych. Stwierdzono, że największy wpływ na ocenę kondycji spółki mają wskaźniki rentowności, a następnie wskaźniki odnoszące się do kapitałów pracujących. Stosunkowo niski potencjał informacyjny mają wskaźniki odnoszące się do pozycji bilansowych, które mogą wynikać z jednorazowych zdarzeń, np. powstałych 31 grudnia.

Stosownie do powyższych ustaleń dobrano następujące wagi: wskaźniki rentowności ROE, ROA i RnaS – waga 0,2; wskaźnik płynności WPB i wskaźnik zadłużenia SZ – waga 0,1; wskaźniki sprawności działania RN, RZap, RZob, RA – waga 0,05.

W kolejnym etapie prac wyznaczono miernik BZW dla lat 2010–2013. Wykorzystano te same kryteria normalizacji zmiennych oraz przekształceń wskaźników w stymulanty, które zastosowano w obliczeniach TMAI. Jednakże w obliczeniach BZW nie uwzględniono żadnych wag dla zastosowanych wskaźników finansowych (zob. Łuniewska, Tarczyński 2006). Wyniki badań zaprezentowano w tabelach 6 i 7.

**Tabela 6**

Wyniki miernika TMAI oraz ranking badanych spółek dla lat 2010–2013

Czas	2013		2012		2011		2010	
	TMAI	Ranking	TMAI	Ranking	TMAI	Ranking	TMAI	Ranking
Nazwa spółki								
ARMATURA*	–	–	0,3353	13 (↓6)	0,5070	7 (↓1)	0,5358	6 (↑3)
BARLINEK**	0,2196	9 (↑2)	0,3824	11 (↑2)	0,4461	13 (↓5)	0,5146	8 (↓1)
BUDVARCEN***	0,1141	14 (bz)	0,3318	14 (↓2)	0,4531	12 (↑2)	0,4307	14 (↑1)
DECORA	0,3827	3 (↓1)	0,5822	2 (↑2)	0,5828	4 (bz)	0,5917	4 (↓1)
IZOLACJA	0,2095	8 (↓4)	0,5420	4 (↑6)	0,4708	10 (↓5)	0,5595	5 (bz)
IZOTAL	0,2935	6 (bz)	0,4943	6 (↓1)	0,5337	5 (↑6)	0,4789	11 (bz)
KBDOM	0,1056	10 (↑6)	0,0000	16 (bz)	0,0000	16 (bz)	0,0000	16 (bz)
LENA	0,2525	5 (↑7)	0,3735	12 (↓3)	0,4855	9 (bz)	0,4980	9 (↓1)
NOWAGAŁA	0,1330	12 (↓5)	0,4484	7 (↑1)	0,4913	8 (↑4)	0,4508	12 (↑1)
POLCOLORIT	0,0000	15 (bz)	0,2576	15 (bz)	0,3354	15 (bz)	0,4233	15 (↓3)
POZBUD	0,3469	4 (↑4)	0,4476	8 (↓2)	0,5247	6 (↑1)	0,5301	7 (↓5)
ROP CZYCE	0,2951	7 (↑2)	0,4403	9 (↑5)	0,4375	14 (↓1)	0,4379	13 (↑1)
ROVESE	0,1370	13 (↓3)	0,4145	10 (↓7)	0,5847	3 (bz)	0,6068	3 (↑3)
SELENAFM	0,4040	2 (↑3)	0,5146	5 (↓3)	0,6184	2 (bz)	0,6378	2 (↑2)
SNIEZKA	0,6567	1 (bz)	0,6879	1 (bz)	0,6344	1 (bz)	0,6666	1 (bz)
YAWAL	0,1404	11 (↓8)	0,5556	3 (↑8)	0,4670	11 (↓1)	0,4956	10 (bz)

[\*], [\*\*], [\*\*\*] – jak w pod tabelą 1.

Źródło: obliczenia własne.

**Tabela 7**

Wyniki miernika BZW oraz ranking badanych spółek dla lat 2010–2013

Czas	2013		2012		2011		2010	
	BZW	Ranking	BZW	Ranking	BZW	Ranking	BZW	Ranking
ARMATURA*	–	–	0,4767	12 (↓1)	0,5351	11 (bz)	0,5558	11 (bz)
BARLINEK**	0,5812	7 (↑3)	0,5218	10 (↑3)	0,5061	13 (↓3)	0,5572	10 (↓2)
BUDVARCEN***	0,4880	11 (↓3)	0,5767	8 (↓2)	0,6364	6 (bz)	0,6040	6 (↑3)
DECORA	0,5827	6 (bz)	0,6105	6 (↑3)	0,5868	9 (↓1)	0,5870	8 (↓4)
IZOLACJA	0,5423	9 (↓5)	0,7126	4 (↓1)	0,6629	3 (↓1)	0,7188	2 (bz)
IZOTAL	0,6388	4 (↓2)	0,7709	2 (↓1)	0,7170	1 (↑8)	0,5679	9 (↓4)
KBDOM	0,6137	5 (↑11)	0,1888	16 (bz)	0,2365	16 (bz)	0,2619	16 (bz)
LENA	0,5090	10 (↑4)	0,4321	14 (bz)	0,4878	14 (↓1)	0,4829	13 (↓1)
NOWAGALA	0,4291	14 (↓3)	0,5112	11 (↑1)	0,5227	12 (↑2)	0,4519	14 (bz)
POLCOLORIT	0,3284	15 (bz)	0,3639	15 (bz)	0,3646	15 (bz)	0,4170	15 (bz)
POZBUD	0,6799	2 (↑5)	0,6055	7 (↓2)	0,6463	5 (↓2)	0,7038	3 (↓2)
ROP CZYCE	0,5491	8 (↑1)	0,5412	9 (↑1)	0,5474	10 (↑2)	0,5268	12 (↑1)
ROVESE	0,4702	13 (bz)	0,4619	13 (↓5)	0,5898	8 (↓3)	0,6244	5 (↑1)
SELENAFM	0,6760	3 (↑2)	0,6630	5 (↓1)	0,6624	4 (bz)	0,6871	4 (↑3)
SNIEŻKA	0,8213	1 (bz)	0,7832	1 (↑1)	0,6697	2 (↓1)	0,7223	1 (↑2)
YAWAL	0,4795	12 (↓9)	0,7218	3 (↑4)	0,6015	7 (bz)	0,5897	7 (↑3)

[\*], [\*\*], [\*\*\*] – jak w pod tabelą 1.

Źródło: obliczenia własne.

W tabelach 6 i 7 przyjęto następujące oznaczenia:

■ – spółki stojące najwyżej w rankingu w poszczególnych latach

■ – spółki stojące najniżej w rankingu w poszczególnych latach

(↑1) lub (↓1) – wzrost lub spadek w rankingu o 1 pozycję w porównaniu z rokiem poprzednim;

bz – bez zmian.

Analizując oba rankingi, można zauważyć, że we wszystkich badanych latach przedsiębiorstwa specjalizujące się w produkcji materiałów wykończenia wewnątrz zarówno otwierają, jak i zamykają prezentowane klasyfikacje. Do najlepszych spółek tej grupy należą: Śnieżka SA i Decora SA, a najsłabsze reprezentują Polcolorit SA oraz Budvar Centrum SA.

Firma Śnieżka SA jest niekwestionowanym liderem wśród wszystkich analizowanych przedsiębiorstw. Swoją sukces firmą zawdzięcza bardzo wysokim wskaźnikom rentowności: na sprzedaży (powyżej 30%) i kapitału własnego (powyżej 20%). Rentowność majątku spółki wynosiła powyżej 13%, przy wymaganym z punktu widzenia kredytodawców poziomie 2% do 6%. Spośród wszystkich firm sektora Śnieżka SA najlepiej wykorzystywała

swoje aktywa, nie angażowała nadmiernych kapitałów obcych w finansowanie działalności, a w rotacji należności osiągała optymalne, wręcz podręcznikowe wartości.

Spółka Decora SA w latach 2010–2013 osiągała najwyższą rentowność na sprzedaży oscylującą nieco poniżej 40%. Wzrost obrotów firmy w dużym stopniu przekładał się na wzrost zysku ze sprzedaży. Ponadto przedsiębiorstwo charakteryzowało się niską stopą zadłużenia oraz optymalnymi wartościami: płynności bieżącej i rentowności majątku, co przełożyło się na wysokie miejsca w rankingach.

Należy zwrócić uwagę, że nastawione na eksport swoich wyrobów spółki Barlinek SA i Rovese SA (zob. tabela 4), niegdysiejsi liderzy rynku, zajmowały w kolejnych latach coraz niższe pozycje w rankingach. Wraz z rozpoczęciem kryzysu politycznego na wschodzie przedsiębiorstwa te zaczęły przynosić straty.

Polcolorit SA to jedyna spółka spośród badanych, która we wszystkich czterech latach ponosiła straty i zajmuje przedostatnie miejsce w rankingach. Analizując sprawozdania finansowe tej firmy za lata 2010–2013, można stwierdzić, że przedsiębiorstwo miało problemy ze spłacaniem zobowiązań, co mogło być konsekwencją nadmiernego kredytowania własnych klientów i zamrożeniem środków w zapasach. Potwierdzają to najniższy w grupie badanych spółek wskaźnik rotacji zapasów oraz niska rotacja należności.

Przedsiębiorstwo Budvar Centrum SA przy relatywnie niskiej rentowności na sprzedaży poniosło straty w latach 2012–2013, co skutkowało ujemnymi wynikami wskaźników opartych na wyniku finansowym i niekorzystną pozycją w rankingach. Niski poziom stopy zadłużenia może sugerować, że firma miała trudności z pozyskiwaniem kapitałów obcych. Pozostałe wskaźniki, jakkolwiek mieszczą się w granicach uznawanych za dopuszczalne, jednak przyjmują wartości bliskie tym negatywnym.

Wśród spółek produkujących prefabrykaty i wyroby dla przemysłu budowlanego najwyższe miejsca w rankingach zajmuje Selena FM SA, a najniższe KBDom SA.

O sukcesie przedsiębiorstwa Selena FM SA zadecydowało prawidłowe gospodarowanie majątkiem firmy, na co wskazują wskaźniki rotacji należności, zobowiązań i zapasów. Wzrost wartości wskaźnika rotacji aktywów w latach 2010–2013 wskazywał na pożądaną wzrost sprzedaży na jednostkę majątku. Na uwagę zasługuje również rosnąca w badanym okresie rentowność na sprzedaży, co oznacza, że każdy jeden złoty przychodu firmy dawał coraz wyższy zysk.

Spółka KBDom SA do 2012 roku znaczącą część działalności gospodarczej skupiała na budownictwie mieszkaniowym i na tej aktywności ponosiła wyjątkowo duże straty. Tłumaczy to ostatnie miejsca firmy w rankingach w latach 2010–2012. W 2013 roku przedsiębiorstwo zmieniło profil działalności w kierunku produkcji prefabrykatów, co przyniosło skutek w postaci wyraźnej poprawy wyników finansowych spółki oraz miejsca w klasyfikacji.

## Uwagi końcowe

W pracy zaprezentowano wyniki syntetycznych rankingów zbudowanych dla szesnastu spółek przemysłu materiałów budowlanych na bazie wybranych dziewięciu najważniejszych wskaźników finansowych opisujących kondycję przedsiębiorstw. Jako główną metodę badawczą zastosowano taksonomiczne mierniki TMAI i BZW. Na podstawie przeprowadzonych analiz sformułowano następujące wnioski:

1. Syntetyczne mierniki taksonomiczne umożliwiają budowanie rankingów przedsiębiorstw, o podobnej strukturze majątku, wewnątrz analizowanej grupy z punktu widzenia oceny poziomu kondycji finansowej i atrakcyjności inwestycyjnej badanych firm. W kolejnych etapach budowy miernika należy podjąć wiele decyzji związanych choćby z doбором grupy wskaźników finansowych, sposobem ich normalizacji czy wykorzystaniem wag. Subiektywizm w konstrukcji taksonomicznych mierników syntetycznych wpływa na układ przedsiębiorstw w rankingach. Należy jednak stwierdzić, że poprawną klasyfikację może zagwarantować uwzględnienie w badaniach szczegółowych analiz finansowych i opinii eksperckich.
2. Zbieżność rankingów konstruowanych na wartościach obu mierników TMAI i BZW jest wysoka dla lat 2012–2013 oraz umiarkowana dla lat 2010–2011. Mierzona współczynnikiem korelacji rang Spearmana wynosi: 0,85 dla 2012 roku i 0,87 dla 2013 roku oraz 0,74 dla 2010 roku i 0,64 dla 2011 roku.
3. Prawidłowość klasyfikacji przedsiębiorstw produkujących materiały budowlane w rankingach otrzymanych w wyniku zastosowania metody TMAI, zweryfikowana ekspercką analizą sprawozdań finansowych, jest relatywnie wyższa niż w efekcie zastosowania miernika BZW. Potwierdza to słuszność użytych wag dla wskaźników finansowych w konstrukcji wskaźnika TMAI.
4. Wyniki rankingów nie powinny być jedynym narzędziem w ocenie kondycji przedsiębiorstwa na tle innych spółek z branży, ale mogą stanowić dodatkową pomoc w ocenie sytuacji firmy np. dla inwestorów.

## Literatura

- Bartosiewicz S. (1976), *Propozycja metody tworzenia zmiennych syntetycznych*, Prace Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, nr 84, Wrocław.
- Cieślak M. (1974), *Taksonomiczna procedura prognozowania rozwoju gospodarczego i określenia potrzeb na kadry kwalifikowane*, „Przegląd Statystyczny”, 21.01.1974.
- Chrzanowska M., Zielińska-Sitkiewicz M. (2014), *Zastosowanie wybranych mierników syntetycznych do klasyfikacji spółek deweloperskich notowanych na WGPW*, Folia Oeconomica, nr 1(298), Łódź, s. 99–113.
- Gatnar E., Walesiak M. (red.) (2004), *Metody statystycznej analizy wielowymiarowej w badaniach marketingowych*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław.
- Hellwig Z. (1968), *Zastosowanie metody taksonomicznej do typologicznego podziału krajów ze względu na poziom rozwoju oraz zasoby i strukturę wykwalifikowanych kadr*, „Przegląd Statystyczny”, 15.04.1968.

- Informacja o sytuacji społeczno-go/spodarczej kraju w I kwartale 2014 roku, [www.stat.gov.pl/obszary-tematyczne/opracowania-zbiorcze/informacje-o-sytuacji-spolesczno-gospodarczej/informacja-o-sytuacji-spolesczno-gospodarczej-kraju-w-i-kwartale-2014-r-,1,23.html](http://www.stat.gov.pl/obszary-tematyczne/opracowania-zbiorcze/informacje-o-sytuacji-spolesczno-gospodarczej/informacja-o-sytuacji-spolesczno-gospodarczej-kraju-w-i-kwartale-2014-r-,1,23.html) (23.08.2014).
- Kukuła K. (1986), *Propozycja miary zgodności układów porządkowych*, „Zeszyty Naukowe Akademii Ekonomicznej w Krakowie”, Kraków.
- Kukuła K. (2000), *Metoda unitaryzacji zerowanej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Nowak M. (1998), *Praktyczna ocena kondycji finansowej przedsiębiorstwa. Metody i ograniczenia*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości, Warszawa.
- PMR (2014), *Sektor budowlany w Polsce, I połowa 2014. Prognozy rozwoju na lata 2014–2019*, Raport firmy badawczej PMR, [www.rynekbudowlany.com/aktualnosci/213611/analiza-ryнку-materialow-budowlanych-w-polsce-8211-maj-czerwiec-2014](http://www.rynekbudowlany.com/aktualnosci/213611/analiza-ryнку-materialow-budowlanych-w-polsce-8211-maj-czerwiec-2014) (23.08.2014).
- Sierpińska M. Jachna T. (2011), *Ocena przedsiębiorstwa według standardów światowych*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Strahl D. (1978), *Propozycja konstrukcji miary syntetycznej*, „Przegląd Statystyczny”, 25.02.1978.
- Tarczyński W. (2002), *Fundamentalny portfel papierów wartościowych*, PWE, Warszawa.
- Tarczyński W., Luniewska M. (2004), *Dywersyfikacja ryzyka na polskim rynku kapitałowym*, Wydawnictwo Placet, Warszawa.
- Tarczyński W., Luniewska M. (2006), *Metody wielowymiarowej analizy porównawczej na rynku kapitałowym*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Walesiak M. (2003), *Uogólniona miara odległości GDM jako syntetyczny miernik rozwoju w metodach porządkowania liniowego*, w: *Taksonomia 10. Klasyfikacja i analiza danych – teoria i zastosowania*, red. K. Jajuga, M. Walesiak, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław, s. 124–133.
- Zeliaś A., Malina A. (1997), *O budowie taksonomicznej miary jakości życia. Syntetyczna miara rozwoju jest narzędziem statystycznej analizy porównawczej*, „Taksonomia”, z. 4.

#### AN APPLICATION OF SELECTED SYNTHETIC MEASURES FOR CLASSIFICATION OF BUILDING MATERIALS COMPANIES LISTED ON THE WARSAW STOCK EXCHANGE

**Abstract:** The building sector is important in a market economy. From construction market depends on large extent how the economy will function. Hence, the need for continuous monitoring of both – the market and the use of methods – that will objectively evaluate the quality of the building materials companies. For this type of methods may include taxonomic measures. In the present study uses a synthetic taxonomic measure TMAI and rate the relative level of development of BZW to compare the condition of 16 building materials companies listed on the Warsaw Stock Exchange and create for them rankings for the years 2010–2013. The presented study is one of a series of studies conducted by the author, devoted to the construction market and real estate development.

**Keywords:** building sector, building materials companies, taxonomic measure, TMAI, BZW