

Analiza porównawcza funkcjonalności przedsiębiorstw według Katalogu Branżowego „Napędy i Sterowanie” z zakresu lat 2007–2010

Marian A. Partyka, Grzegorz Zima, Rafał Łuszczyna

Istotnym warunkiem przetrwania i rozwoju przedsiębiorstwa jest umiejętność przystosowania strategii firmy do szybko zmieniającego się makrootoczenia. Dlatego trafna predykcja zdarzeń jest odpowiedzialnym zadaniem dla kierownictwa firmy, gdyż koszty ewentualnych pomyłek mogą być znaczące. Przedsiębiorstwa z reguły korzystają z następujących metod sporządzania prognoz makrootoczenia: opinia ekspertów, ekstrapolacja trendu, korelacja trendu, modelowanie ekonometryczne, analiza powiązań krzyżowych, metoda scenariuszy wielowariantowych, prognozowanie zdarzeń wpływających na popyt itd.

Trafna prognoza makrootoczenia jest szczególnie trudna i ważna na rynku komponentów tak różnorodnych, jak produkty hydrauliki, pneumatyki, automatyki czy robotyki, które przecież nie stanowią produktów końcowych maszyn i urządzeń [3]. W związku z tym firmy są zmuszone dostarczać klientom produkty oraz usługi o wymaganej jakości i zalecanych osiągnięciach [4]. Globalny rozwój techniki – w szerokim znaczeniu tego słowa – sprawia, że przedsiębiorstwa nie mając wpływu na poszczególne elementy makrootoczenia, muszą się do niego dostosować. Nawet akceptowany obecnie poziom jakości usług oraz produktów w krótkim czasie może okazać się już nie do przyjęcia [4]. Jest to jeszcze bardziej istotne z punktu widzenia mikrootoczenia, w którym decydujące znaczenie ma konkurencyjność w określonej branży. Mikrootoczenie definiuje warunki funkcjonowania i rozwoju firmy w ustalonej gałęzi przemysłu, na danym rynku. Przedsiębiorstwa poprzez odpowiednie zarządzanie i marketing mogą wpływać na swoje najbliższe otoczenie: konkurencja, kooperant, klient.

Krajowy i globalny rynek przemysłu maszynowego

Sektor maszynowy jest dostawcą dóbr kapitałowych dla gospodarki, a jego wyroby odpowiadają za istotną część wzrostu bazy produkcyjnej w pozostałych branżach. Jakość wyrobów sektora maszynowego ma istotne znaczenie dla wzrostu produktywności w innych działach gospodarki, a wzrost jakości i zaawansowania technologicznego wytwarzanych maszyn ma znaczenie dla tempa wzrostu gospodarczego [7].

W 2006 r. sprzedaż maszyn i urządzeń wyprodukowanych w Polsce wyniosła 41 472 mln zł i stanowiła ponad 5% produkcji sprzedanej całego przemysłu. Udział wymiany międzynarodowej w polskim przemyśle maszynowym jest również bardzo wysoki [7].

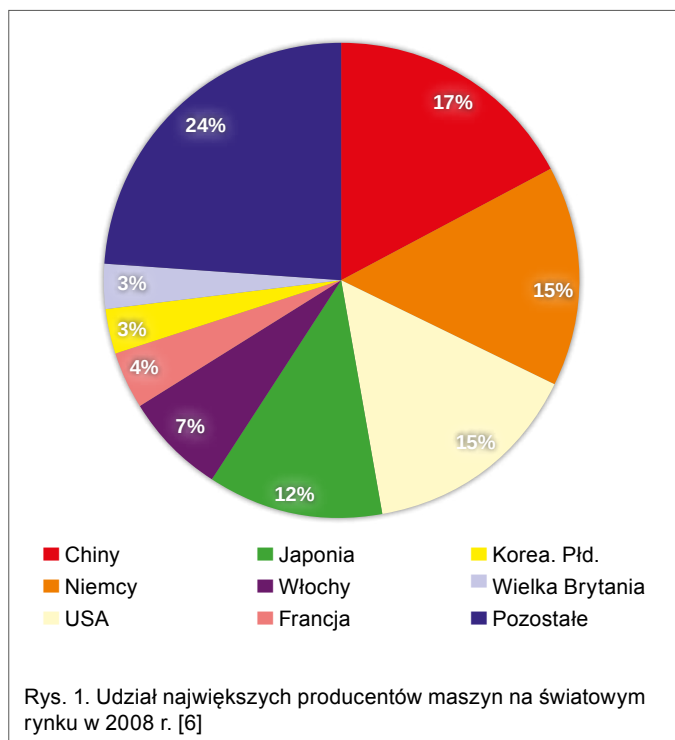
Streszczenie: Przedstawiono firmy działające na polskim rynku w ujęciu znalezienia odpowiednich urządzeń i usług, m.in. w zakresie hydrauliki, pneumatyki i napędów. Wykazano złożoność informacyjną zagadnienia i podano formalizację graficzną z punktu widzenia przydatności zarówno dla przemysłu, jak i klientów indywidualnych. Przedstawiono zmienność istnienia przedsiębiorstw na polskim rynku w latach 2007–2010.

 **COMPARATIVE ANALYSIS OF THE FUNCTIONALITY OF FIRMS ACCORDING TO THE BRANCH CATALOGUE „NAPĘDY I STEROWANIE” („DRIVES AND CONTROL”) FROM THE YEARS 2007–2010**

Abstract: The authors presented the firms acting at the Polish market and offering suitable devices and services, for example connected with hydraulics, pneumatics and drives. Complexity of information concerning the problem has been shown, and graphical formalization has been given taking into account its usability for both industry and individual customers. This paper presents the changeability of the existence of companies at the Polish market in the years 2007–2010.

Produkcja maszyn i urządzeń jest w Polsce silnie rozproszona. Największe przedsiębiorstwa produkujące maszyny i urządzenia to [7]:

- Huta Stalowa Wola SA Grupa Kapitałowa, przychody 278,9 mln USD, 74 pozycja na liście 500 największych polskich przedsiębiorstw;
- ABB Zamech Ltd (Elbląg), przychody 262,3 mln USD, zysk netto 27,4 mln USD, 81 pozycja na liście 500 największych polskich przedsiębiorstw;
- Amica Wronki SA, przychody 200 mln USD, zysk netto 9,2 mln USD, 102 pozycja na liście 500 największych polskich przedsiębiorstw;
- H. Cegielski-Poznań SA, przychody 196,6 mln USD, zysk netto 1,5 mln USD, 103 pozycja na liście 500 największych polskich przedsiębiorstw;
- Polar SA (Wrocław), przychody 180,2 mln USD, zysk netto 5,2 mln USD, 110 pozycja na liście 500 największych polskich przedsiębiorstw;



- Zelmer (Rzeszów), przychody 125,2 mln USD, zysk netto 4,5 mln USD, 152 pozycja na liście 500 największych polskich przedsiębiorstw;
- Wrozamet SA (Wrocław), przychody 80 mln USD, zysk netto 3,7 mln USD, 226 pozycja na liście 500 największych polskich przedsiębiorstw;
- FMG Pioma SA (Piotrków Trybunalski), przychody 74,9 mln USD, strata netto 1,4 mln USD, 239 pozycja na liście 500 największych polskich przedsiębiorstw;
- Bumar Waryński SA Grupa Holdingowa (Warszawa), przychody 63,4 mln USD, zysk netto 401 tys. USD, 273 pozycja na liście 500 największych polskich przedsiębiorstw.

W ciągu ostatnich 10 lat zmienił się układ światowej produkcji maszyn – dynamika produkcji USA odnotowała znaczny spadek, podczas gdy Chiny odnotowały wzrost gospodarczy w sektorze. W latach 2000–2008 udział Chin w światowym przychodzie branży wzrósł z 5 do 17%, podczas gdy udział Stanów Zjednoczonych spadł w tym samym okresie z 32 do 15%. Niemiecki przemysł maszynowy zwiększył w tym czasie swój udział w rynku z 12 do 15%, Japonia odnotowała znaczny spadek – z 22 do 12%. Chiny przejęły tym samym pierwszeństwo od Niemiec, a USA (w 2007 r. największy producent maszyn świata) spadły na trzecie miejsce [6].

Lista największych przedsiębiorstw przemysłu maszynowego pod względem przychodu jest jednak nadal zdominowana przez producentów z USA, Japonii i Niemiec. Niemniej jednak w 2007 r. Xuzhou Construction Machinery oraz Shanghai Zhenhua Port, jako dwa pierwsze chińskie przedsiębiorstwa, osiągnęły przychód przekraczający 2,5 mld EUR z tendencją wzrostową, mogą więc wkrótce dołączyć do 20 światowych potentatów [6].

Analiza porównawcza przedsiębiorstw

W opracowaniu porównano funkcjonalność poszczególnych przedsiębiorstw z lat 2007–2010. Tabelaryczne zestawienie działalności firm obejmuje następujące funkcje kierunkowe:

Tabela 1. Największe przedsiębiorstwa przemysłu maszynowego pod względem przychodu (w mld EUR, 2007 r.) [6]

Przedsiębiorstwo	Kraj	Przychód
Caterpillar Inc.	USA	31,5
Mitsubishi Heavy Industries Ltd.	J	19,5
John Deere & Company	USA	16,6
ThyssenKrupp	D	16,2
Komatsu Ltd.	J	12,0
CNH Global N.V.	USA	10,9
Sandvik AB	S	9,1
Schindler Gruppe	CH	8,1
Kubota Corp.	J	7,2
Atlas Copco AB	S	6,7
Metso Corp.	FIN	6,3
SKF AB	S	6,2
Terex Corp.	USA	6,2
Bosch	D	6,0
GEA Group	D	6,0
Chiyoda Corp.	J	4,8
Kion Group	D	4,3
Voith AG	D	4,2
Heidelberger Druck	D	3,7

- F1 – Elementy i systemy hydrauliczne
- F2 – Elementy i systemy pneumatyczne
- F3 – Napędy
- F4 – Automatyka przemysłowa
- F5 – Energoelektronika
- F6 – Aparatura kontrolno-pomiarowa
- F7 – Systemy zasilające
- F8 – CAD/CAM/CAE
- F9 – Utrzymanie ruchu*
- F10 – Układy zabezpieczeń**
- F11 – Osprzęt peryferyjny**
- F12 – Łożyska**
- F13 – Oprogramowanie***
- F14 – Robotyka***

* nie dotyczy Katalogu Branżowego 2007,

** nie dotyczy Katalogu Branżowego 2008, 2009, 2010;

*** nie dotyczy Katalogu Branżowego 2007, 2008, 2009.

Analizowane przedsiębiorstwa (spełniające wybrane funkcje F1–F14) można podzielić na trzy grupy:

- grupa A: przedsiębiorstwa z Katalogu Branżowego 2007 i 2008 spełniające istniejące funkcje z zakresu lat 2007–2010;
- grupa B: przedsiębiorstwa z Katalogu Branżowego 2009 spełniające istniejące funkcje z zakresu lat 2009–2010;
- grupa C: przedsiębiorstwa z Katalogu Branżowego 2010.

W tabelarycznym zestawieniu funkcjonalności poszczególnych przedsiębiorstw użyto następujących oznaczeń:

- ◇ Firmy z Katalogu Branżowego 2007;
- ◆ Firmy z Katalogu Branżowego 2008;
- ◈ Firmy z Katalogu Branżowego 2007, 2008;
- Firmy z Katalogu Branżowego 2009;
- Firmy z Katalogu Branżowego 2010;
- ⊙ Firmy z Katalogu Branżowego 2009, 2010.

Spis przedsiębiorstw z grupy A [5]:

1. AB-Micro Sp. z o.o.
2. Amicus-AMO Sp. z o.o.
3. ANIRO Grupa Handlowa Sp. z o.o.
4. Apator Control Sp. z o.o.
5. ARA Pneumatik Sp. j.
6. Archimedes Sp. z o.o.
7. Areva T&D Sp. z o.o.
8. AS Elektrotechnik
9. ASC Automatyka Systemów chłodniczych Sp. z o.o.
10. ASCO/JOUCOMATIC Sp. z o.o.
11. ASTAT Sp. z o.o.
12. ASTOR Sp. z o.o.
13. Balluff Sp. z o.o.
14. BARTEC Polska Sp. z o.o.
15. Beckhoff Automation Sp. z o.o.
16. BEFARED SA Fabryka Reduktorów i Motoreduktorów
17. BIALŁ Sp. z o.o.
18. BITNER Zakłady Kablowe
19. Biuro Inżynierskie Maciej Zajączkowski
20. Bosch Rexroth Sp. z o.o.
21. B&R Automatyka Przemysłowa Sp. z o.o.
22. CAS
23. CES Centrum Elektroniki Stosowanej Sp. z o.o.
24. Chiorino Sp. z o.o.
25. CHS Logistic Sp. z o.o.
26. CIBA SC
27. CNS Solutions Sp. z o.o.
28. CoNStel Sp. z o.o.
29. Contec Sp. z o.o.
30. Con-Tech
31. CSI Computer Systems for Industry
32. Cummins LTD Sp. z o.o.
33. CZAKI THERMO-PRODUCT
34. DACPOL Sp. z o.o.
35. Danfoss Sp. z o.o.
36. DANPOL Centrum Sprzedaży Automatyki Ciepłowniczej i Przemysłowej
37. EGMONT INSTRUMENTS – Przemysław Derwojed
38. Elektrogiełda Szymon Żączkiewicz, Mariusz Karliński Sp. z o.o.
39. Elektro-Automatic S.C.J.E.KSzablówscy
40. Zakład Elektroniki ELEKTROMONTEX
41. ELFA Elektronika Sp. z o.o.
42. ELHAND TRANSFORMATORY
43. Elmark Automatyka Sp. z o.o.
44. ELTRON
45. Centrum Elektryfikacji i Automatykacji Górnictwa EMAG
46. ENEL Sp. z o.o.
47. Energoelektronika.com.pl
48. PUE ENERGOTEST – ENERGOPOMIAR Sp. z o.o.
49. Ex-Con Sp. z o.o.
50. Fabryka Elementów Napędowych FENA Sp. z o.o.
51. Feryster Sp.j.B. i Z. Sobków
52. Festo Sp. z o.o.
53. FIN SA
54. FREUDENBERG SIMRIT Polska Sp. z o.o.
55. Grupa Cantoni Fabryka Silników Elektrycznych BESEL SA
56. Grupa Cantoni Fabryka Silników Elektrycznych INDUKTA SA
57. Grupa Cantoni Fabryka Maszyny Elektryczne CELMA SA
58. Grupa Cantoni Fabryka Maszyn Elektrycznych EMIT SA
59. GS HYDRO Sp. z o.o.
60. HELUKABEL Polska Sp. z o.o.
61. HF INVERTER Polska
62. HYDAC Sp. z o.o.
63. HYDRAPRES SA
64. HYD-ROL Zakład Napędów i Sterowań Hydraulicznych
65. Hydropol Elżbieta Jakubowska
66. HYDROSTER Zakłady Urządzeń Okrętowych Sp. z o.o.
67. igus Sp. z o.o.
68. IMCON-INTEC SC Ryszard Siurek i Danuta Ziarko
69. INEE Sp. z o.o.
70. INFOEL Sp. z o.o.
71. INTROL Przedsiębiorstwo Automatykacji i Pomiarów Sp. z o.o.
72. INVENTIA Sp. z o.o.
73. INVERTIM BIS SC Elżbieta Żywno, Zenon Żywno, Paweł Żywno
74. INWERT Hakko Electronics Co., Ltd.
75. INWERT Toshiba
76. IRtech Beata Kasprzycka
77. ISL Innowacyjne Systemy Logistyczne Sp. z o.o.
78. JBC-electronic
79. JEAN MUELLER Polska Sp. z o.o.
80. JM elektronik Jarosław Michalec
81. Kabelschlepp Sp. z o.o.
82. KACPEREK Mechanika Maszyn Andrzej Kacperek
83. KODAL Centrum Hydrauliki Siłowej Sp. z o.o.
84. KOMERC Sp. z o.o.
85. KOM-ODLEW Komputerowe Systemy Inżynierskie Sp. z o.o.
86. KRET i S-KA Tadeusz Kret
87. KROHNE Polska Sp. z o.o.
88. KTR Polska Sp. z o.o.
89. KUBLER Polska Sp. z o.o.
90. Legris Poland Sp. z o.o.
91. LEMI-BIS
92. LOVATO ELECTRONIC Sp. z o.o.
93. MAWOS Sp. z o.o.
94. MEGADYNE CE Sp. z o.o.
95. MEGADYNE PRODUCTION POLAND Sp. z o.o.
96. MERAZET SA
97. Metal Work Polska
98. Microsys spol. s. r. o.
99. Moeller Electric Sp. z o.o.
100. MOJ SA Grupa Kapitałowa Fasing
101. MPL Technology Sp. z o.o.
102. MULTIPROJEKT
103. Newetch Engineering Sp. z o.o.
104. NIVUS Sp. z o.o.
105. noemco Kamil Kossakowski
106. NORD Napędy Sp. z o.o.
107. Norgren Polska-Oddział IMI International Sp. z o.o.
108. Nowimex SC
109. OBRUSN Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Urządzeń Sterowania Napędów

110. OEM Automatic Sp. z o.o.
111. OMRON ELECTRONICS Sp. z o.o.
112. Parker Hannifin Sp. z o.o.
113. Partner Serwis Sp. z o.o.
114. Phoenix Contact Sp. z o.o.
115. Pneumat System Sp. z o.o.
116. PONAR WADOWICE SA
117. Powergate Sp. z o.o.
118. PPHW PROLOC Sp. z o.o.
119. Pruftechnik-Wibrem Sp. z o.o.
120. Radius Radpol Sp. j.
121. Renishaw Sp. z o.o.
122. Reo Croma Sp. z o.o.
123. SABUR Sp. z o.o.
124. Sauer-Danfoss Sp. z o.o.
125. SCHMALZ Sp. z o.o.
126. Schmersal-Polska E. Nowicka, M. Nowicki Sp. j.
127. SDS SC M. Popławski, I. Popławska
128. SELS Sp. j. P. Kiełducki, K. Piwoński, W. Sołtyński;
SELS Sp. z o.o. Spółka Komandytowa
129. SEMAC Sp. z o.o.
130. SEW-EURODRIVE Polska Sp. z o.o.
131. SICK Sp. z o.o.
132. SITI-POL Sp. z o.o.
133. Skamer-ACM Sp. z o.o.
134. SMC Industrial Automation Polska Sp. z o.o.
135. STASTO Automation Sp. z o.o.
136. PPHU TECHMAK Marek Klejewski Sp. z o.o.
137. TECH-POL Sp. j. Bartosz Pyszny, Łukasz Szczyrba
138. Technical-Grzegorz Tęgos
139. Technodat Sp. z o.o.
140. Technopomiar Sp. z o.o.
141. Telko-Poland Sp. z o.o.
142. Transfer Multisort Elektronik Sp. z o.o.
143. Tribo Tec Sp. z o.o.
144. TRONIA Sp. z o.o.
145. TURCK Sp. z o.o.
146. TWT J. Turski, P. Turski
147. ULTIMA
148. VIX Automation Sp. z o.o.
149. WESTERMO Polska Dystrybucja
150. PPH WObit Witold Ober
151. ZAKMET Zakład Produkcyjno-Handlowy
152. ZELTECH SA Handlowe Centrum Układów
Napędowych
153. ZELTECH SA AuCom
154. ZELTECH SA EXOR
155. ZELTECH SA HITACHI Inspire the next
156. ZELTECH SA SILNIKI ELEKTRYCZNE
157. ZELTECH SA RITTAL
158. ZEM Swarzędz Sp. z o.o.
159. ABB Sp. z o.o.
160. ADC-ELTEK Sp. z o.o.
161. APS ASTER Artur Padzik
162. ASKOM Sp. z o.o.
163. AUMA Polska Sp. z o.o.
164. B&L International Sp. z o.o.
165. BTT Automatyka Sp. z o.o.
166. C.C. Jensen Polska Sp. z o.o.
167. COMEX Joint Venture Sp. z o.o.
168. GEORYT – CENTRUM PRODUKCYJNE

169. HARTING Polska Sp. z o.o.
170. HYDROPNEUMAT SC
171. IMI International – Oddział Norgren Herion
172. Intec Automation Sp. z o.o.
173. INWERT
174. Kauko Metex Sp. z o.o.
175. Lapp Kabel Sp. z o.o.
176. Lenze Rotiw Sp. z o.o.
177. Limatherm Sensor Sp. z o.o.
178. Lubuskie Zakłady Aparatów Elektrycznych
LUMEL SA
179. National Instruments Poland Sp. z o.o.
180. Rectus Polska Sp. z o.o.
181. SEMICON Sp. z o.o.
182. WATT DRIVE
183. ZELTECH SA Dutchi Motors

Na podstawie tabeli 2 można zauważyć, że przedsiębiorstwa z grupy A zachowały wyraźną ciągłość produkcji z punktu widzenia funkcji katalogowych F1–F12 (z pominięciem F9 dla firm z Katalogu Branżowego 2007). Równocześnie bardzo mało firm z 2007 i 2008 r. podjęło nowe funkcje kierunkowe z Katalogu Branżowego 2010, tj. F13 – oprogramowanie i F14 – robotyka. W tabeli 2 przedstawiono ponadto obszar spełnienia poszczególnych funkcji przez przedsiębiorstwa z 2007 r., które nie są podane w 2008 r. Do tej grupy przedsiębiorstw wchodzi firmy z zakresu 159–183.

Przedsiębiorstwa z grupy B to przedsiębiorstwa nowe, powstałe w 2009 r. oraz te, które zmieniły swoją formę prawną (ewentualnie nazwę) [1]:

1. AB Project Adam Bienkowski
2. AD Moto Rafał Zawisz
3. ALLMAR Dystrybutor Automatyki Siemens
4. AMTEK Spół. s r. o. (Sp. z o.o.)
5. Antykor Controls Sp. z o.o.
6. ARA Pneumatik
7. AS Instrument Polska
8. ATEQ PL Sp. z o.o.
9. Bartłomiej Siuda
10. Beltrade Sp. z o.o.
11. CCIBA Sp. j.
12. Centrum Taśm i Pasów Szczepan Jurek
13. Chiaravalli Polska Sp. z o.o.
14. DÜSTERLOH Fluidtechnik GmbH
15. EKORLAN Johannes Hübner Giessen
16. Elektro-Automatic S.C.
17. Elektrogielda Szymon Żączkiewicz,
Mariusz Karliński Sp. j.
18. ELMi Systemy Automatyki
19. Encon Sp. z o.o.
20. EST Energy Sp. z o.o.
21. FLIR Przedsiębiorstwo Handlowe Paweł Rutkowski
22. Gabriel Miczka Przedsiębiorstwo
23. GURU Control Systems
24. Hägglunds Drives GmbH
25. HYDROMAR Zakład Hydrauliki Siłowej
26. PHS HYDROTOR SA
27. KDM-automatyka M. Zwierzychowski i wspólnicy Sp. j.
28. Leroy Somer
29. MEDCOM Sp. z o.o.

Tabela 2. Zakres spełnienia poszczególnych funkcji przez przedsiębiorstwa z grupy A [1, 2, 5]

Lp.	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	Lp.	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14
1			◊○		◊		◊○						•		60		◊	◊○	◊○	•		◊○		•○		◊			•
2							◊○								61			•○	•○	•○									
3			••	••	•	•			•						62	◊○													
4			◊○	◊○											63		◊○		◊○										
5		•	◊	◊	◊				•						64	•○	•○	•○	•○				•	•○					•
6			◊○	◊											65	◊○													
7				•○		•○									66	◊○		•○				○							
8					•○										67			○	•○			◊○		○					
9			◊	◊		◊			•						68				◊○			◊○		•					
10		◊○	•	◊○					•					•	69				◊•										
11			◊	◊•	◊	◊	◊		•						70		•○		•○		•○			•○					
12			•	◊○					•					•	71			•○	•○	○	•○			••					
13	◊	◊•		◊○										•	72				◊○		◊○								
14			••	••	•	••	•							•	73			◊○	◊○										
15			◊○	◊○											74			•	•	•					•				
16			•○												75			•	•	•					•				
17					•	◊•									76					•									
18			◊○	◊○											77										•				
19						•○									78				•○		•○								
20	◊○	◊○	◊○	◊○								◊			79				•		•		•	•	◊				
21			◊○	◊○											80				•○	○									
22				•											81			◊○	•										
23			◊○	◊○	◊○		◊○								82			◊○	◊○										
24			◊○												83	•													
25			•												84			•○							○				
26						•									85								◊○						
27								•							86	•○	•○	•○											
28				◊•											87				◊○		◊○								
29	•	•		•	•	•	•		•						88	◊○		◊○	◊○		◊○								
30	◊	◊		◊											89			◊○	◊○		◊○								
31				•	•	•			•						90	•	•		•						•				
32				○	•		•○		○						91			◊○	◊○	◊○	◊○	◊○			◊				
33				◊		◊									92			•○	•○	•	•○	••							
34			•○	•○	•○		•○		•○						93			◊○	◊○	◊○					•○				
35			◊○	◊○											94			◊○											
36			•○	•○		•			•○						95			◊○											
37			◊○	◊○	◊○	◊○								•	96						◊○								
38		•		•											97		•		•										
39		◊	◊	◊		•									98				•○										
40				◊○											99			•○	•○										
41			•○	◊○		◊○	◊○		•○		◊				100	•	•	•							•				
42					••		••								101			◊	◊○			◊		•					
43				◊○		•									102			◊○	◊○			•	◊	○			◊		
44				◊○	◊○	◊○	◊○		•○	◊	◊				103	•	•		•○						•○				
45	◊○	◊○		◊○	◊	◊○									104				•		•								
46			•	•	•										105				•										
47				◊○	◊○										106			◊○	◊	◊									
48				•○			•○								107		•○		•						•○				
49				•○											108				◊○	•		◊○		•○		◊			
50			◊○												109			◊○	◊○	◊○				○				•	
51				•	•		•								110			•○	◊○	•○									
52		◊○	◊○	◊○		○		○	○					•	111			◊○	◊○										
53	◊○	◊○	◊○						•○			◊			112	◊○	◊○	◊○	◊○		◊○								
54	◊○	◊○	◊○						•○						113			•	•	•		•							
55			◊○												114				•○										
56			◊○												115		◊○												
57			◊○												116	◊○		◊○											
58			◊○												117		•	◊○				•							
59	◊○														118			◊○	◊○										

Tabela 2. cd.

Lp.	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14
119						◆○			◆○					
120			◆•											
121				◆		◆			◆					
122			◆○	◆○	◆○		◆○							
123				◆○		◆○							•	
124	◆○		◆○											
125		◆○		◆○										
126				◆○					◆○	◇				
127				◆										
128			◆	◆					◆					
129	◆	◇○		◆○		◆○		◆○						
130			◆○	◆○					◆○					
131				◆•		◆								
132			◆○						◆○					
133				◆○										
134		◆												
135	◆○	◆	◇	◆○					○					
136	◆	◆												
137	◆○													
138			◆○	◆○					◆○					
139								◆○	○					
140						◆○								
141			◆○	○	○									
142		○	○	◆○	○	◆○	•		○					
143	◆								◆					
144					•	◆○								
145				◆○										
146				◆○										
147				◆○										
148				◆○									•	
149				◆										
150			◆○	◆○	◆	○								•
151				◆○					◆					

Lp.	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14
152				◆	◆	◆								
153			◆											
154			◆											
155			◆											
156			◆											
157									◆					
158			◆	◆										
159			◇○	◇○	◇○	◇○								
160				◇										
161				◇		◇								
162				◇○										
163			◇											
164				◇										
165			◇○	◇○	◇•				○					
166	◇													
167								◇						
168	◇													
169				◇	◇						◇			
170	◇	○												
171		◇	◇	◇										
172				◇○		○	○		○					
173			◇○	◇○	◇○				○					
174			◇	◇										
175				◇○										
176			◇○	◇○	◇○				○					
177				◇○	◇	◇○			○	◇				
178			◇	◇	◇	◇								
179				◇		◇								
180		◇•												
181						◇								
182			◇	◇										
183			◇											

30. MOJ SA
31. Parvalux Polska Sp. z o.o.
32. Pepperl+Fuchs Sp. z o.o.
33. PIN Andrzej Nosal
34. POLPACK Sp. z o.o.
35. PONAR LUBAŃ
36. PONAR SILESIA SA
37. PREVAC Sp. z o.o.
38. Radiotechnika Marketing Sp. z o.o.
39. RELPOL SA
40. Rittal Sp. z o.o.
41. SELS Sp. j. P. Kiełducki, K. Piwoński
42. SIBA Polska Sp. z o.o.
43. SIMLOGIC
44. SolidExpert
45. Stoltronic-Polska Sp. z o.o.
46. TAMEL SA Fabryka Silników Elektrycznych
47. PPHU TECHMAK Marek Klejewski
48. Technokabel SA
49. TEKNISKA POLSKA Przemysłowe Systemy Transmisyjne
50. TERM
51. TERMO-PRECYZJA Sp. j. Krystyna Barańska
52. Transtools Sp. z o.o.
53. TUBES International Sp. z o.o.

54. TWERD Zakład Energoelektroniki
55. UNIWEX-BIO Sp. z o.o.
56. WAGO ELWAG Sp. z o.o.
57. ZAMEL CET Sp. j.
58. ZAP-Robotyka Sp. z o.o.
59. ZELTECH SA
60. Zeva Creator

Przedsiębiorstwa z grupy C są nowymi firmami powstałymi w 2010 r. Część z nich już od początku swojej działalności zajęła się m.in. oprogramowaniem i robotyką. W grupie C oprócz tego rodzaju firm znajdują się również te przedsiębiorstwa, które zmieniły swoją formę prawną (ewentualnie nazwę). Spis przedsiębiorstw z grupy C [2]:

1. AB Indusrtys SA
2. APATOR-KFAP Sp. z o.o.
3. AUTOMATECH
4. Automationstechnik Sp. z o.o.
5. BDT SYSTEM
6. BELIMO Siłowniki SA
7. BIBUS MENOS Sp. z o.o.
8. BIKOM-PPHU, Ewa Białozorczyk
9. Brema Ersce Sp. z o.o.
10. BTE Stercom Sp. z o.o.
11. Cantoni Fabryka Silników Elektrycznych INDUKTA SA

Tabela 3. Zakres spełnienia poszczególnych funkcji przez przedsiębiorstwa z grupy B [1]

Lp.	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F13	F14	Lp.	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F13	F14
1				○								31			○	○	○				○		
2	○	•							○			32				○							
3			○	○								33				○							
4			○	○			○					34			○	○							
5				○		○						35	○		○								
6		○	○						○			36	○		○								
7						○			○			37					○						
8						○						38					○						
9				○					○			39			○	○	○	○					
10				○								40			○	○			○		•		
11				○	○	•						41			○	○					○		
12									○			42				○	○	○	○		○		
13			○									43	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
14	○	○	○									44								○			
15			○	○		○						45			○	○		•			○		
16		○	○	○					○			46			○								
17		○		○								47	○	○									
18				○		○				•		48				○	○	○	○		○		
19			○	○								49				○							
20				○	○		○					50			○	○		○			○		
21				○	○	○			○			51				○	○	○			○		
22						○			○			52		○	○								
23				○		○			○			53	○	○	○	○							
24	○		○	○								54			○	○	○						
25	○		○			○	○		○			55				○							
26	○											56				○	○						
27				○	○		○	○				57				○							
28			○		○							58				○						•	
29					○		○					59			○	○							
30			○									60			○						○		•

12. Cantoni Fabryka Silników Elektrycznych BESEL SA
13. Cantoni Fabryka Maszyny Elektryczne CELMA SA
14. Cantoni Fabryka Maszyn Elektrycznych EMIT SA
15. Centrum Hydrauliki Dirk Otto Hennlich Sp. z o.o.
16. CHIP Zakład Elektroniki i Automatyki
17. CompArt Automation
18. Dąbrowska Fabryka Maszyn Elektrycznych DAMEL Spółka Akcyjna
19. DP System Sp. z o.o.
20. Eaton Electric Sp. z o.o.
21. EC Electronics Sp. z o.o.
22. EKALTECH Biuro Inżynierii Systemowej
23. EkT Firma Inżynierska Sp. j.
24. ELAUTEK SC
25. Elhurt
26. ELMA Energia
27. eIPLC Sp. z o.o.
28. Emerson Network Power Sp. z o.o.
29. Energotest Sp. z o.o.
30. FANUC Robotics Polska Sp. z o.o.
31. FlexLink Systems Polska Sp. z o.o.
32. Grupa FAMUR
33. Hansford Sensors Sp. z o.o.
34. Hydroset Sp. z o.o. Zakład Rozwoju i Wdrożeń Hydrauliki Andrzej Pawłowski
35. HYDROTECH SC Grzegorz Sikorski, Piotr Kirstein
36. IOW SERVICE

37. J.T.C Spółka Akcyjna
38. JBC-electronic Krzysztof Szatkowski
39. KOBOLD Instruments Sp. z o.o.
40. KS Automotive Sp. z o.o.
41. LANEX SA
42. Leroy Somer FZN Marbaise LS Sp. z o.o.
43. Lenze Polska Sp. z o.o.
44. Madejski Spółka Jawna
45. MADEX Fabryka Kabli
46. MCD Electronics Sp. z o.o.
47. MD Elektro-Tech FHU Automatyka & Energoelektronika
48. MENZEL Elektromotorem
49. MERA Sp. z o.o.
50. MIKRONIKA
51. Mitsubishi Electric Europe B.V.
52. MMB Drives Sp. z o.o.
53. Murrelektronik Sp. z o.o.
54. NOVA P.D. Bitner
55. OŚRODEK BADAWCZO-ROZWOJOWY ELEMENTÓW I UKŁADÓW PNEUMATYKI Sp. z o.o.
56. Parameter AB Sp. z o.o.
57. PF ELECTRONIC Sp. z o.o.
58. PiA-ZAP Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Pomiarów i Automatyki
59. PIVEXIN TECHNOLOGY Sp. z o.o.
60. POLIMET Sp. Jawna

Tabela 4. Zakres spełnienia poszczególnych funkcji przez przedsiębiorstwa z grupy C [2]

Lp.	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F13	F14	Lp.	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F13	F14
1				.					.		.	46					.						
2						.						47			.	.	.	.	.			.	.
3				.								48			.								
4				.					.		.	49					.			.			
5	.	.	.	.		.	.		.			50				.	.			.	.		
6			.	.								51			.	.					.	.	
7	.	.	.	.		.	.	.	.			52			.		.						
8				.								53				.							
9				.								54	.	.	.	.		.		.			
10				.								55		.									
11			.									56					.				.	.	
12			.									57				.							
13			.									58			.	.	.			.			
14			.									59			.					.			
15	.											60			.	.				.			
16				.								61			.								
17			.	.								62							.				
18			.									63				.				.			
19				.								64	.										
20			.	.								65			.	.	.				.	.	
21				.		.			.			66			.								
22			.	.			.		.	.	.	67			.		.						
23				.								68			.	.	.				.		
24			.	.		.					.	69			.								
25			.	.	.	.	.					70			.	.				.			
26									.			71			.	.				.			
27				.								72		.	.	.				.			
28							.					73							.	.	.		
29				.						.		74			.								
30											.	75				.	.			.			
31				.					.		.	76	.										
32	.		.	.	.		.					77			.	.				.			
33						.						78				.							
34	.											79					.						
35	.	.										80	.	.		.							
36			.						.			81										.	
37			.	.	.	.			.		.	82						.					
38				.		.						83			.								
39	.			.		.						84					.						
40								.		.	.	85	.										
41				.								86	.		.								
42			.		.							87			.	.							
43			.	.	.				.	.		88			.	.							
44	.											89				.							
45				.																			

61. POLWENT PRZEDSIĘBIORSTWO
PRODUKCYJNO-USŁUGOWO-HANDLOWE

62. PROCAD SA

63. PRODUS SA

64. Pro-Hydro Tomasz Dobosz

65. RAControls Sp. z o.o.

66. RADIUS- KATOWICE

67. Rekord SA

68. Schneider Electric Polska Sp. z o.o.

69. SDS-Automatyka Sp.J.

70. Sels

71. Senoma

72. SENSORCOM

73. Siemens Product Lifecycle Management
Software (PL) Sp. z o.o.

74. SPIN SA Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne

75. Spółdzielnia Niewidomych PROMET

76. Stauff Polska Sp. z o.o.

77. Sternet

78. Steute Polska

79. TD-ELECTRONICS Tomasz Dudek

80. Tubes International Sp. z o.o.

81. Wagner Service

82. WAMTECHNIK Sp. z o.o.

83. WEIDMULLER

84. WIKA Polska SA

85. WROPOL ENGINEERING Józef Korsak
86. Wytwórnia Pomp Hydraulicznych Sp. z o.o.
87. ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ
AUTOMATYKI Sp. z o.o.
88. Zakłady Kablowe BITNER Celina Bitner
89. ZAMEL CET Sp. j.

Podsumowanie

Przedstawione metody klasyfikacji przedsiębiorstw są dużym ułatwieniem dostępu do informacji na temat ich funkcjonalności w latach 2007–2010. Takie podejście jest pomocne w znalezieniu odpowiednich produktów i usług (z punktu widzenia różnych marketingowych zbiorów kryterialnych) zarówno dla przemysłu, jak i klientów indywidualnych.

Na podstawie formalizacji graficznej można wskazać przedsiębiorstwa charakteryzujące się bardzo bogatą ofertą pod względem funkcjonalności oraz stabilnym zakresem usługowo-produkcyjnym. Ponadto daje ona ogólną orientację co do działalności poszczególnych przedsiębiorstw w danym okresie. W ciągu czterech lat (2007–2010) powstało dużo nowych firm specjalizujących się w różnych kierunkach. Jest także dość liczna grupa przedsiębiorstw, które w okresie czterech lat zaprzestały swojej działalności lub zostały wchłonięte przez inne.

Literatura podstawowa

- [1] Katalog Branżowy 2009 „Napędy i Sterowanie”.
- [2] Katalog Branżowy 2010 „Napędy i Sterowanie”.
- [3] PARTYKA M. A., ŁUSZCZYNA R.: *Formalizacja graficzna klasyfikacji informacji na przykładzie przedsiębiorstw według Katalogu Branżowego 2007 „Napędy i Sterowanie”*. „Napędy i Sterowanie” 1/2008.

- [4] PARTYKA M. A., ŁUSZCZYNA R.: *Marketingowa analiza porównawcza przedsiębiorstw według Katalogu Branżowego 2005–2007 „Napędy i Sterowanie”*. „Transport Przemysłowy” (suplement) 2(32)/2008.
- [5] PARTYKA M. A., DEPTUŁA A.: *Funkcjonalna analiza porównawcza przedsiębiorstw według Katalogu Branżowego 2007 oraz 2008 „Napędy i Sterowanie”*. „Napędy i Sterowanie” 5/2009.
- [6] <http://berlin.trade.gov.pl/pl/download/file/f,5584>.
- [7] <http://www.paiz.gov.pl/sektory/maszynowy>.

Literatura pomocnicza

- I CHROSTOWSKI H., POPCZYK Z., SZADKOWSKA J.: *Krajowy, europejski i globalny rynek maszyn i urządzeń w okresie kryzysu*. „Napędy i Sterowanie” 1/2010.
- II CHROSTOWSKI H., POPCZYK Z., SZADKOWSKA J.: *Krajowy, europejski i globalny rynek techniki pływowej w okresie kryzysu*. „Napędy i Sterowanie” 1/2010.

prof. dr hab. Marian A. Partyka jest profesorem zwyczajnym Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki Politechniki Opolskiej;

mgr inż. Grzegorz Zima jest dyplomantem Wydziału Mechanicznego, natomiast mgr inż. Rafał Łuszczyna – doktorantem Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki ww. uczelni



Praca powstała dzięki współfinansowaniu ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego