

Aktualna analiza porównawcza funkcjonalności przedsiębiorstw według Katalogu Branżowego „Napędy i Sterowanie” w latach 2013–2014

Marian A. Partyka, Agnieszka Tiszbierek

1. Wprowadzenie

W czasach wspólnej polityki gospodarczej krajów Unii Europejskiej podstawowymi zaleceniami jej tworzenia stają się rozwój gospodarki opartej na wiedzy, intensyfikacja nakładów na badania, a także rozwój odpowiednich kwalifikacji i umiejętności pracowników firm i przedsiębiorstw istniejących na rynku. Dlatego też można uznać, że kluczową sprawą dla rozwoju innowacyjnej gospodarki jest ścisła i owocna współpraca sektora biznesowego z instytucjami naukowymi. Ze względu na fakt, że innowacyjność jest głównym celem rozwoju gospodarczego, ważnym i podstawowym zadaniem zarówno firm i przedsiębiorstw, jak też świata nauki jest obustronny transfer wiedzy oraz doświadczeń pomiędzy nimi.

2. Znaczenie innowacyjności przedsiębiorstw w procesie zwiększania konkurencyjności na rynku w czasach kryzysu

Kryzys gospodarczy, który panował na rynku w ostatnich latach, wymógł na firmach większą kreatywność oraz wkład we własny rozwój. Przedsiębiorstwo, aby przetrwać ten czas, utrzymując się w branży, musiało inwestować nie tylko w rozwój firmy, kształcenie pracowników, ale również w innowacyjne pomysły, które zapewniały mu konkurencyjność. Jedynie firmy poświęcające nowym pomysłom należytą uwagę, dbając o odpowiednią atmosferę rozwoju, kreatywności i przedsiębiorczości posiadają kreatywne innowacje. Pierwszym etapem jest pojawienie się wielu ciekawych pomysłów, które następnie należy omówić, analizując ich wartość oraz możliwość i opłacalność realizacji. Ostatecznie wybrane i opracowane pomysły trzeba wprowadzić w życie. Usprawnieniem takich działań jest niewątpliwie powołanie odpowiedniego zespołu (złożonego z wykwalifikowanych osób, posiadających odpowiednie predyspozycje, wiedzę i umiejętności), którego zadaniem staje się „opieka” nad nowo powstałym pomysłem od pierwszego etapu (wstępnych i luźnych rozmów) aż do jego rzeczywistej realizacji. Naturalną konsekwencją są oczywiście odpowiednie nakłady zarówno finansowe, jak i ludzkie. Realizacja takich postanowień wymaga środków, odpowiednich zakupów, czasu i siły wybranych pracowników, a czasem nawet całego zakładu pracy. Oczywiście głównymi „nadzorcami” odpowiedzialnymi za odpowiedni poziom innowacyjności w firmach są menedżerowie. To ich podstawowymi zadaniami są poszukiwania nowych, korzystnych dla firmy możliwości, a czasem podejmowanie nawet dość ryzykownych decyzji. Wszystkie te zabiegi mają na celu

Streszczenie: Artykuł prezentuje opis oraz analizę porównawczą firm działających na polskim rynku m.in. w zakresie hydrauliki, pneumatyki i napędów. Opracowanie zawiera opis istniejącej dynamiki zmian w omawianym sektorze przemysłu, a także obraz polskich firm i przedsiębiorstw na światowym rynku analizowanej branży. Dodatkowo zestawiono wagę dydaktyki i inspiracji naukowych na rozwój rynku techniki pływowej oraz zmienność istnienia na nim polskich firm w latach 2013–2014.

TIMELY COMPARATIVE ANALYSIS OF THE FUNCTIONALITY OF FIRMS ACCORDING TO THE BRANCH CATALOGUE „NAPEŁDY I STEROWANIE” („DRIVES AND CONTROL”) FROM THE YEARS 2013–2014

Abstract: This article presents a description and comparison analysis of businesses that are present in the Polish market of hydraulics, pneumatics and propulsion among others. This elaboration contains descriptions of existing change dynamics in the discussed industry sectors as well as a picture of Polish firms and enterprises in the global market of the analyzed branch. In addition the importance of teaching and inspirations in the improvement of liquid technic market was correlated and the fluctuation of existing Polish businesses in that market in the years 2013–2014.

uzyskanie odpowiedniej przewagi nad prosperującą w branży konkurencją [7].

Patrząc na innowacyjność, można postrzegać ją w dwojaki sposób. Pierwszym jest innowacyjność jako rezultat, efekt, wytworzenie nowego dobra materialnego lub usługi; natomiast drugim innowacyjność jako proces. Jeśli rozważyć głębiej drugi aspekt, można zaobserwować, że w nim liczy się nie tylko efekt (otrzymany rezultat), ale wszystkie czynności, zrealizowane etapy, które doprowadziły do jej otrzymania. Dlatego etapy należy rozumieć jako wykonane badania będące podstawą realizacji omawianego aspektu, odpowiedni proces produkcyjny oraz marketing mający na celu rozpropagowanie nowo powstałego produktu. W realizacji istotne są również odpowiednie kontakty i dobra współpraca oraz stała obserwacja zarówno lokalnego,

Tabela 1. Podstawowe źródła informacji i motywacji pomysłodawców dla potrzeb procesów innowacyjnych [1]

Źródła pomysłów/inspiracji	Motywacja pomysłodawców
Przedsiębiorstwo	Wykorzystanie własnego potencjału, potrzeba rozwoju, potrzeba osiągnięć, potrzeba eksploracji
Klienci i odbiorcy	Zaspokojenie własnych potrzeb przez producenta
Dostawcy	Stymulowanie zbytu
Sieć sprzedaży	Utrzymanie pozycji na rynku lub jej poprawa
Targi, wystawy, misje gospodarcze	Pośrednictwo w informacji
Literatura fachowa, prospekty, katalogi	Inspirowanie rozwiązań, informowanie o nowych rozwiązaniach
Prognozy i studia rynku	Ocena i prezentacja szans i zagrożeń
Jednostki B+R	Propagowanie i rozpowszechnianie rozwiązań
Badania rynku	Informacja o rynku i powodzeniu wyrobu, potrzebach i oczekiwaniach klientów

jak i globalnego rynku, analiza jego potrzeb i dostosowanie się do panującej specyfiki regionu, w którym prosperuje firma. Nie można bowiem zapomnieć, że innowacje są zjawiskiem regionalnym, charakterystycznym dla konkretnego obszaru, wynikającym z jego uwarunkowań i potrzeb. Często są efektem obserwacji, która poprzez współpracę firm pozwala na ulepszenie procesów wytwarzania dóbr i usług. Ważnymi czynnikami wpływającymi na powstanie innowacji są zarówno te dotyczące samego przedsiębiorstwa, jak i regionu jego działalności [9].

Firma, która chce się rozwijać i inwestować w innowacje, musi ciągle inspirować do nowych, konkurencyjnych pomysłów, a zarazem nie ograniczać powstawania przełomowych koncepcji. Często powstałe wizje wymagają radykalnej, a nie tylko cząstkowej zmiany. Zatem przedsiębiorstwo musi być gotowe na tak wielki i odważny krok, co z pewnością będzie prowokować do krytycznej analizy możliwości realizacji powstałego pomysłu. Wszystkie omawiane działania mają jeden podstawowy cel – usprawnienie procesu kreowania i dyfuzji innowacji. Mają doprowadzić do sukcesywnego wdrażania innowacyjnych projektów, jednocześnie dając realizującym je przedsiębiorstwom przewagę konkurencyjną zarówno na rynku lokalnym, jak i ogólnopolskim, a nawet zagranicznym. Jedynie aktywne realizowanie pomysłów i wzrastanie poziomu innowacyjności polskich przedsiębiorstw oparte na nowoczesnych technologiach i rozwiązaniach, a także ciągła współpraca biznesu z nauką pozwolą na uzyskanie mocnych i stałych fundamentów konkurencyjnej gospodarki zarówno na rynku krajowym, jak i zagranicznym.

3. Obecna i prognozowana sytuacja polskich firm na globalnym rynku techniki płynowej

Ogólnie można stwierdzić, że na rozwój danego przedsiębiorstwa ogromny wpływ ma dbałość o innowacyjność i samokształcenie, ale także i sytuacja panująca na rynku zbytu danej branży. Firmy muszą stale obserwować swój rynek zbytu, aby na bieżąco przekształcać swoje możliwości produkcyjne

i nie stracić konkurencyjności. Ważnym czynnikiem, mającym wpływ na prosperowanie rynku, jest poziom intensywności jego rozwoju technicznego. Można go określić na bazie powstałych wynalazków i technologii. Podstawowym wskaźnikiem jest ich ilość, częstotliwość pojawiania się na rynku oraz ich dalsze wykorzystanie praktyczne w przemyśle.

Prognozowaniem dotyczącym przyszłości hydrauliki i pneumatyki zajęto się już na początku pierwszej dekady XXI wieku. Wielu autorów, takich jak: Sauer-Sundstrand, Eaton Corporation, John Deere czy Caterpillar (w większości przypadków byli to przedstawiciele znaczących firm amerykańskich), starało się przewidzieć ewolucję rynku oraz zredagować tezy mające pomóc w jego owocnym i konstrukcyjnym rozwoju [4].

Obecnie ważnym ośrodkiem zajmującym się zrzeszaniem głównych światowych przedsiębiorstw jest organizacja CETOP (Comité Européen des Transmissions Oléohydrauliques et Pneumatiques). CETOP zrzesza wiele firm, które obecnie są wiodącymi producentami w branży hydraulicznej i pneumatycznej na rynkach międzynarodowych. Organizacja reprezentuje ponad 1000 firm. Są to głównie producenci, ale także i dealerzy wytwarzanych produktów i usług. Firmy te zatrudniają około 70 000 pracowników, a ich wartość rynkową szacuje się na około 13 mld euro. Wśród firm zauważanych przez organizację są także polscy producenci oraz firmy usługowe. To bardzo ważny fakt, pozwalający wnioskować, że także na naszym lokalnym rynku, dzięki odpowiedniemu rozwojowi i ciągłej kreatywności, istnieją światowi liderzy. Fakt ten pozwala mieć nadzieję pomimo wielu negatywnych czynników wpływających obecnie na rynek techniki płynowej, takich jak wypieranie przez inne branże czy ogólny kryzys gospodarczy. Chociaż udział polskiego rynku krajowego (2011) to jedynie 1,1% w hydraulice i 0,6% w pneumatyce wśród krajów CETOP [6], sam fakt istnienia firm wartych uwagi wg światowej organizacji pozostawia szansę rozwinięcia się krajowego przemysłu, a co za tym idzie, umocnienia pozycji lokalnych firm na globalnym rynku.

Tabela 2. Katalog firm branżowych Hydraulika z Polski wg CETOP [2]

NAME	WEB SITE	Pumps	Motors	Cylinders	Valves	Electronic devices	Other hydraulics	Assemblies	Education
AGROMET ZEHS LUBAŃ	www.zehs.com.pl			*					
ARCHIMEDES	www.archimedes.com.pl			*	*		*		
Argo-Hytos Polska	www.argo-hytos.pl	*			*		*	*	
BOSCH REXROTH	www.boschrexroth.pl	*	*	*	*		*	*	*
BUMAR	www.bumarbiz.pl			*					
CPP PREMA	www.prema.pl			*					
GLINIK	zmg.glinik.pl			*					
GEORYT	www.georyt.com				*		*	*	*
Hydromega	www.hydromega.com.pl	*	*	*	*	*	*	*	*
HYDROSTER	www.hydroster.com.pl	*	*	*			*	*	
HYDROTOR	www.hydrotor.com.pl	*	*	*	*	*	*	*	
Kret i S-ka	www.kret.cc							*	
PONAR-WADOWICE	www.ponar-wadowice.pl	*	*	*	*	*	*	*	
PZL-HYDRAL	www.hydral.com.pl	*	*	*	*			*	
PZL-SĘDZISZÓW	www.wf-sedziszow.com.pl						*		
STALKO	www.stalko.wroclaw.pl			*					
TEST	www.test.pl						*		
WARYŃSKI HYDRAULIKA	www.warynskihydraulika.com.pl	*	*		*				
WPH	www.wph.pl	*	*					*	

Tabela 3. Katalog firm branżowych Pneumatyka z Polski wg CETOP [2]

NAME	WEB SITE	Valves	FRL & components	Connectors & tubes	Actuators	Measuring Instruments	Vacuum Components	Pneum. sealing devices	Electronic devices	Other pneum. prod.	Education
ARCHIMEDES	www.archimedes.com.pl									*	
BOSCH REXROTH	www.boschrexroth.pl	*	*	*	*	*	*			*	*
CPP PREMA	www.prema.pl	*		*	*					*	*
EiUP OBR PNEUMATYKA	www.obreup.com.pl	*		*	*	*				*	
Hydromega	www.hydromega.com.pl	*	*	*	*	*	*	*	*	*	

4. Aktualna analiza porównawcza funkcjonalności przedsiębiorstw według Katalogu Branżowego „Napędy i Sterowanie” w latach 2013-2014

Proces rozwoju przedsiębiorstw i modyfikacji rynku branży hydraulika, pneumatyka i napędy związany jest niewątpliwie z występującymi na nim przedsiębiorstwami i ich szerokim zakresem działalności, takim jak produkcja oraz świadczone usługi.

Poniżej została zaprezentowana tabela przedstawiająca funkcjonalność poszczególnych przedsiębiorstw w latach 2013-2014 według Katalogu Branżowego wydawanego przez czasopismo „Napędy i Sterowanie”. Zestawione porównanie działalności firm obejmuje nie tylko hydraulikę, pneumatykę i napędy, lecz w szczegółowym zakresie następujące funkcje kierunkowe:

F1 - Aparatura kontrolno-pomiarowa	F7 - Napędy
F2 - Automatyka przemysłowa	F8 - Oprogramowanie
F3 - CAD/CAM/CAE	F9 - Robotyka
F4 - Elementy i systemy hydrauliczne	F10 - Systemy zasilające
F5 - Elementy i systemy pneumatyczne	F11 - Utrzymanie ruchu
F6 - Energoelektronika	F12 - Oleje przemysłowe*

*(nie dotyczy roku 2013)

W tabelarycznym zestawieniu funkcjonalności poszczególnych przedsiębiorstw użyto następujących oznaczeń:

•	Firmy z Katalogu Branżowego 2013
○	Firmy z Katalogu Branżowego 2014
⊙	Firmy z Katalogu Branżowego 2013 i 2014

Nazwa firmy	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
AB Projekt Adam Bienkowski		○						○	○			
ABIKOM Sp. z o.o.		•										
ABUS Crane Systems Polska Sp. z o.o.											○	
Advantech Poland Sp. z o.o.		○										
AEA Technique	○	○									○	
Allmar Dystrybutor Automatyki Siemens		○					○					
ANIRO Grupa Handlowa Sp. z o.o.	•	•					•					
Apator Control Sp. z o.o.		○					○					
APP Sp. z o.o.		○										
APS Automatyka Przemysłowa Serwis	○	○					○	○				
Archimedes Sp. z o.o.							○					
Argo-Hytos Polska Sp. z o.o.				○								
ARNAP Sp. z o.o.											○	
AS Instrument Polska	○	•									○	
ASC Automatyka Systemów Chłodniczych Sp. z o.o.		○					○					
ASCO Numatics Sp. z o.o.	○	○			○		○				○	
ASKOM Sp. z o.o.		○						○				
ASTOR Sp. z o.o.		○					○	○	○		○	
Automationstechnik Sp. z o.o.		○									○	
Automatyka Połaniec-Dulias M., Golenia Z., Jurczyk J., Kosowicz J. SC		○										
Automatyka Sp. z o.o.		•					•				•	
Automex System SC		○										
Avicon Advanced Vision Control		○							○		○	
B&R Automatyka Przemysłowa Sp. z o.o.		•					○					
Balluff Sp. z o.o.		•							○		○	
Bartec Polska Sp. z o.o.		○					•			•		
Beckhoff Automation Sp. z o.o.		○										
BEFARED Fabryka Reduktorów i Motoreduktorów							○					
BELIMO Siłowniki SA							○					
BIALL Sp. z o.o.	•											
BIBUS MENOS Sp. z o.o.		•	•	•							•	
Biuro Inżynierskie Automatyki Burian Marek		○										
Biuro Inżynierskie Maciej Zajączkowski	○	○					○	○			○	
BOLTEX							•					
Bosch Rexroth Sp. z o.o.		○	○	•			○					

BP Techem SA												○
BREMAS ERSCE BELTRADE Sp. z o.o.		○										
BTT Automatyka Sp. z o.o.		○							○	○		○
C. Otto Gehrckens GmbH&Co.KG							○	○				
CCIBA Sp. j.	•	○							○			
CEL-MAR Sp. j. Zakład Informatyki i Elektroniki		○										
Centrum Elektroniki Stosowanej CES Sp. z o.o.		○							○	○		○
Centrum Hydrauliki Dirk Otto Hennlich Sp. z o.o.							○					
Centrum Produkcyjne Pneumatyki „PREMA” SA								○				
Centrum Taśm i Pasów Sp. z o.o.												•
Centrum Taśm i Pasów Szczepan Jurek												○
Clausohm Polska Sp. z o.o.		○										
Cloos Polska Sp. z o.o.								○			○	
Comau Poland Sp. z o.o.		•									•	•
COMPART AUTOMATION		○										
CoNStel Sp. z o.o.		○								○		
CONTROL-SERVICE		○								○		
Convert Sp. z o.o.	○											
Cummins LTD. Sp. z o.o.												•
CRASH SC							○				○	
DACPOL Sp. z o.o.		○							○		○	○
DAMEL SA										○		
Danfoss Poland Sp. z o.o.										○		
EATON ELECTRIC Sp. z o.o.		○								○		
EG-Automatyka Sp. z o.o.	○	○									○	
EkT Firma Inżynierska Marek Pindel, Andrzej Zajac		•										
ELBOK S.C.		•										
Elektro-Automatic		○						○				
ELEKTRONIS		•										
ELHAND TRANSFORMATORY Sp. z o.o.									○	○		○
Elhurt Sp. z o.o.		•							•			
ELMARK Automatyka Sp. z o.o.	○	○										○
Emerson Industrial Automation Poland		○								○	○	
ENEL-AUTOMATYKA Sp. z o.o.		○								○		

Metal Work Polska Sp. z o.o.					○														
Mitsubishi Electric Europe B.V. Sp. z o.o.		.								.									
MOJ SA						○													○
MULTIPROJEKT		○					○												○
MURRELEKTRONIK Sp. z o.o.		.								.									
Newtech Engineering Sp. z o.o.	○	○																.	
NIVELCO-POLAND Sp. z o.o.	.																		
NIVUS Sp. z o.o.	○																		
NORD Napędy Sp. z o.o.		○					○												
Nowimex SC									
OBERON 3D Sp. j.	.																		
OBREiUP Sp. z o.o.							○												
Oil Trading Poland Sp. z o.o.																			○
OW SYSTEM							.												
P.P.H. WObit E.K.J. Ober s.c.	.	○					.			.									
Panasonic Electric Works Polska Sp. z o.o.		.					.												
Parker Hannifin Sales Poland Sp. z o.o.	○	○				○	○			○									
Parvalux Polska Sp. z o.o.		○	○				○			○									
PEPPERL+FUCHS Sp. z o.o.	○	○																	○
Perspectiva Solutions Sp. z o.o.											○	○							
PF Electronic Sp. z o.o.		○																	
Phoenix Contact Sp. z o.o.		.																	
PHS HYDROTOR SA							○												
PHU NOVA P.D. Bitner	○	○				○	○			○									○
PIN Andrzej Nosal		○																	
Pneumat System Sp. z o.o.							○												
PNEUMATIK SA							○												
Pol-Fiord Sp. z o.o.							.												.
POLLIN Zakład Elektroniczny Wojciecha Polaka		○																	
POLPACK Sp. z o.o.		.						○										.	
POLYCO	○	○																	
PONAR Silesia SA							○			○									
PONAR Wadowice SA							○			○									
Powergate Sp. z o.o.		○						○		○	○								
PPUH POLWENT								○											
PRODUS SA		○																	
PRO-HYDRO							.												
PRUFTECHNIK WIBREM Sp. z o.o.	.																		.

Przedsiębiorstwo Usługowo-Produkcyjne „SPIN” SA	.	.								.									
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Hydrokob									○										
Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP																		○	
PUT „WAGNER-SERVICE” Piotr Wilczek i Synowie Sp. j.																		○	
RAControls Sp. z o.o.		○								.	○								
Radius-Radpol Sp. j.											○								
RELPOŁ SA	○	○								○	○								○
Renishaw Sp. z o.o.	○										○						○		
Reo Croma Sp. z o.o.		○									○							○	○
Rittal Sp. z o.o.		.					.												
SABUR Sp. z o.o.		○								○		○						.	
SAMSO Grzegorz Nadolny	○																		
SANYU Sobczak Sp. j.											○								
SCAME-Polska Sp. z o.o.											○								
Schmalz Sp. z o.o.		○							○									○	
Schneider Electric Polska Sp. z o.o.		.								.									
Schrack Technik Polska		○																	○
SDS-Automatyka Sp. j.		.																	
Senoma Sp. z o.o.		○									○						○	○	
Sensorcom Automatyka Przemysłowa i Energetyka										○									○
SEW-EURODRIVE Polska		○									○								
SGB-SMIT Transformers Polska																			○
Shenzhen Invt Electric CO.												○							
SIBA Polska Sp. z o.o.	○	○									○								○
Siemens Industry Software Sp. z o.o.										○								.	
SITI-POL Sp. z o.o.												○							
SKAMER-ACM Sp. z o.o.		○																	
Solar Polska Sp. z o.o.	
STASTO Automation Sp. z o.o.		.					.			.									○
Stauff Polska Sp. z o.o.											○								
STERNET		.								.								.	
Ster-Projekt F.P.U.		○										○	○						
steute Polska		○																	○
Synergy Oil (TEXACO)																			○
TAKOM Sp. z o.o.		○										○							
TB-Automation												○	○	○					

cego rozwoju obecnych i kształcenia przyszłych pracowników przemysłu. Zatem należy inwestować nie tylko w rozwijające się przedsiębiorstwa i kreować ich innowacyjność, ale także w ośrodki kształcące młodą kadre. Obecnie powstaje wiele ośrodków i instytucji pozwalających na rozwój naukowy oraz podnoszenie kwalifikacji obecnych lub przyszłych pracowników przedsiębiorstw i firm produkcyjnych z omawianej branży. Taką działalność prowadzi Politechnika Śląska, a w szczególności jej Instytut Automatykacji Procesów Technologicznych i Zintegrowanych Systemów Wytwarzania, znajdujący się na Wydziale Mechanicznym Technologicznym. Jest to nowoczesna placówka wyposażona w specjalistyczne pracownie dydaktyczne z kompleksowymi pakietami oprogramowania. W Instytucie istnieje podział na zakłady:

- Zakład Automatykacji Procesów Technologicznych;
- Zakład Mechatroniki i Projektowania Układów;
- Zakład Zintegrowanego Zarządzania i Wytwarzania;
- Zakład Konstruowania i Przygotowania Wytwarzania;
- Zakład Robotyki i Robotyzacji Procesów Technologicznych.

Wszyscy pracownicy omawianego Instytutu są dydaktykami i prowadzą na Wydziale zajęcia dydaktyczne na wszystkich kierunkach studiów. Szczególnym aspektem są przedmioty związane z uprawianymi w Instytucie dyscyplinami i specjalnościami naukowymi: mechanika, mechatronika, teoria sterowania, podstawy automatyki i robotyki, regulacja automatyczna i układy pomiarowo-kontrolne w wytwarzaniu, technologia maszyn, komputerowe wspomaganie konstruowania i wytwarzania CAD/CAM, organizacja i zarządzanie, napędy i sterowanie hydrauliczne oraz ogólnie rozumiana automatyzacja procesów technologicznych. Instytut posiada nowoczesne laboratoria, gdzie studenci mogą się zapoznać z urządzeniami automatyki przemysłowej, robotami, sieciami przemysłowymi oraz nowoczesnymi programami CAD/CAM i ERP. Instytut APTiZSW posiada także własną stronę internetową <http://cim.polsl.pl> oraz Platformę Zdalnej Edukacji, na której zamieszczane są informacje dydaktyczne dla studentów oraz e-learningowe kursy wybranych przedmiotów nauczania [8].

Wnioski


Opracowanie jest kolejnym opisem przedstawiającym analizę porównawczą funkcjonalności przedsiębiorstw według Katalogu Branżowego „Napędy i Sterowanie”. Dzięki zestawieniu firm pojawiających się w kolejnych katalogach można zaobserwować płynność i modyfikacje zachodzące na rynku. Obecnie duży wpływ na zachodzące zmiany miał panujący kryzys i towarzyszące mu problemy. Wiele przedsiębiorstw musiało zmodyfikować zakres swojej działalności, aby utrzymać się na rynku. Dlatego nadal bardzo istotne jest ciągle analizowanie i aktualizowanie wykazu przedsiębiorstw [5].

Analiza i prognozowanie funkcjonowania rynku są dość ryzykowne, ale konieczne. Warto także pamiętać o dobrej i konstruktywnej dydaktyce, gdyż także ona kładzie solidne fundamenty stabilnego i ugruntowanego rynku. Dobrze wykwalifikowani pracownicy, nowe technologie i wynalazki stają się gwarancją ciągłego rozwoju na rynku. W szczególności na różnych wydziałach uczelni technicznych, związanych z napędami i sterowaniem w szerokim rozumieniu powinny po-

wstawać prace dyplomowe uwzględniające zmienność przedsiębiorstw na rynku w ujęciu produktów, procesów, usług, katalogów, targów, stron WWW itd., np. [10]. Jednak nauka, aby mogła się rozwijać, potrzebuje funduszy oraz rzeczywistych danych, jakie może zapewnić przemysł. Istniejący związek między światem nauki i biznesu jest zatem oczywisty, a ich ciągła ścisła współpraca niezmiernie ważna.

Literatura

- [1] BAJ W., PIETUCHA I.: *Charakterystyka czynników stymulujących powstawanie innowacji w przedsiębiorstwie*. „Innowacje” 26/2005.
- [2] CETOP and ISC area Fluid Power Home Consumption, CETOP Oct. 2011, March 2009, April 2012.
- [3] DEPTUŁA A., PARTYKA M.A., TISZBIEREK A.: *Analiza porównawcza funkcjonalności przedsiębiorstw według Katalogu Branżowego „Napędy i Sterowanie” z lat 2007–2012*. „Napędy i Sterowanie” 2/2013.
- [4] GÓRSKA I., PARTYKA M.A., TISZBIEREK A.: *Analiza porównawcza funkcjonalności przedsiębiorstw według Katalogu Branżowego „Napędy i Sterowanie” z lat 2012–2013*. „Napędy i Sterowanie” 7–8/2013.
- [5] Katalog Branżowy „Napędy i Sterowanie” 2013, 2014.
- [6] KLENCZ R.: *Sytuacja na rynku techniki płynowej – krajowym, europejskim i globalnym. Wywiad z dr. H. Chrostowskim*. „Napędy i Sterowanie” 10/2012.
- [7] PENC J.: *Przedsiębiorczość firm*. „Ekonomika i organizacja przedsiębiorstwa” 1/2002.
- [8] *Politechnika Śląska Wydział Mechaniczny Technologiczny, Instytut Automatykacji Procesów Technologicznych i Zintegrowanych Systemów Wytwarzania*. „Napędy i Sterowanie” 6/2008.
- [9] SZEWCZUK-STĘPIEŃ M.: *Innowacje, kierunek rozwoju i wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstw* [w:] SZEWCZUK-STĘPIEŃ M., ADAMSKA M. (RED.) *Od naukowej inspiracji do innowacji w przedsiębiorstwie. Praktyczna aplikacja wiedzy Asystentów Innowacji*. Wydawnictwo Instytutu Trwałego Rozwoju, Opole 2013.
- [10] SWENDROWSKI Ł.: *Analiza marketingowa funkcjonalności firm w zakresie napędów i sterowań na podstawie katalogów branżowych*. Praca dyplomowa Wydziału Inżynierii Produkcji i Logistyki Politechniki Opolskiej, Opole 2012.

 **prof. dr hab. Marian A. PARTYKA** jest profesorem zwyczajnym na Wydziale Inżynierii Produkcji i Logistyki Politechniki Opolskiej; **mgr inż. Agnieszka TISZBIEREK** jest asystentką na tym Wydziale i doktorantką na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki i Informatyki Politechniki Opolskiej, e-mail: a.tiszbierek@po.opole.pl

reklama

