



instytut lotnictwa
warszawa, rok założenia 1926

minib9

marketing instytucji
naukowych i badawczych

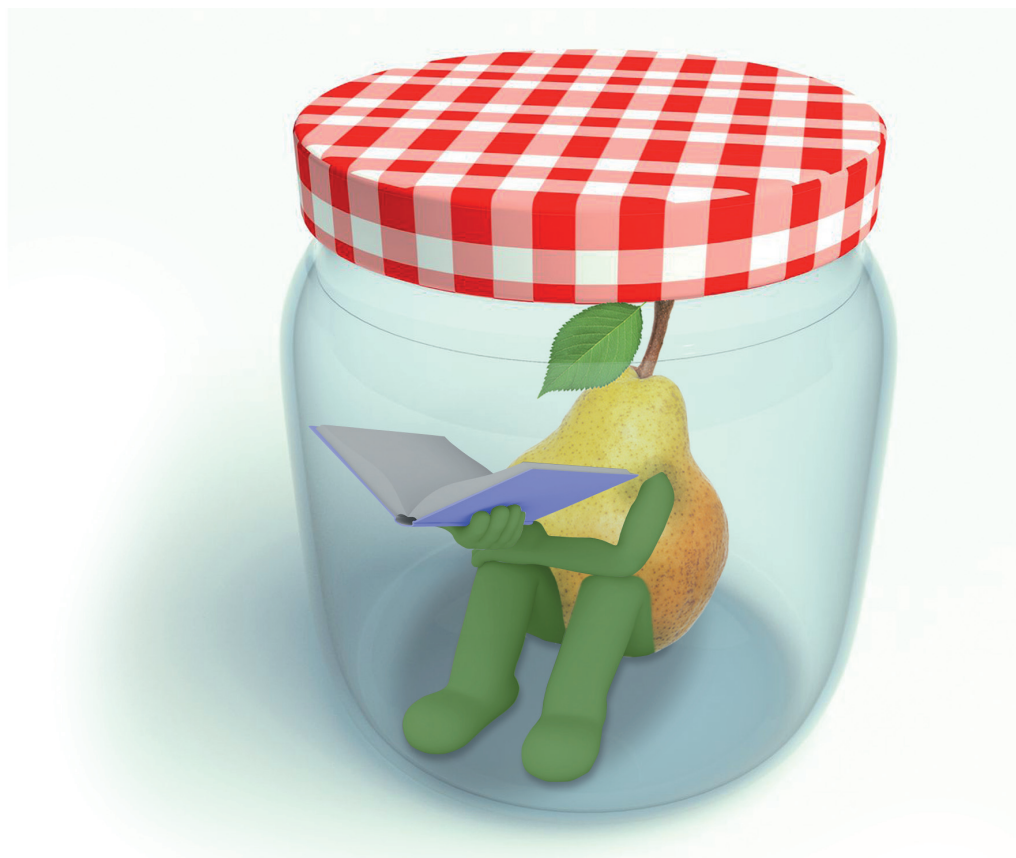
nr 3(9)/2013



Research
for future



wrzesień 2013



**MARKETING OPARTY NA WIEDZY
JAKO PODSTAWA STRATEGII
JEDNOSTKI BADAWCZEJ
— NA PRZYKŁADZIE
INSTYTUTU BADAWCZEGO OPAKOWAŃ**

MARKETING OPARTY NA WIEDZY JAKO PODSTAWA STRATEGII JEDNOSTKI BADAWCZEJ — NA PRZYKŁADZIE INSTYTUTU BADAWCZEGO OPAKOWAŃ

prof. zw. dr hab. inż. Stanisław Tkaczyk
dr hab. inż. prof. nadzw. Hanna Żakowska
mgr Joanna Kuzincow
mgr Marzenna Kobylarz
Instytut Badawczy Opakowań COBRO



Streszczenie

Działania marketingowe COBRO — Instytutu Badawczego Opakowań są uwarunkowane dwiema głównymi kwestiami. Z jednej strony COBRO jako niewielka państwowa jednostka badawczo-rozwojowa nie dysponuje funduszami na prowadzenie marketingu przez wyspecjalizowany dział. Z drugiej zaś ogromna dynamika rynku opakowań, potrzeby zainteresowanych stron — przedsiębiorstw czy instytucji badawczych poszukujących partnera do konsorcjum — nie mogą być do końca zidentyfikowane i przewidziane, a rozwiązania praktyczne rodzą się w toku współpracy. Dlatego właśnie Instytut wypracował własną koncepcję marketingu bazującego na wiedzy, a więc elastycznym wykorzystaniu potencjału pracowników naukowych i badawczych.

Słowa kluczowe: wiedza, strategia, marketing, jednostka badawcza, COBRO



Summary

MARKETING BASED ON KNOWLEDGE AS A BASIS FOR STRATEGY OF RESEARCH INSTITUTION — ON THE EXAMPLE OF THE PACKAGING RESEARCH INSTITUTE

Basis for marketing activities of COBRO — Packaging Research Institute are two main issues. First of all, as a small research and development centre, COBRO has no funds to carry out specialized marketing department. On the other hand, due to huge growth of packaging market, all needs of stakeholders — companies but also other research institutions seeking consortium members — cannot be entirely identified or forecasted, and practical solutions are created in the course of cooperation. For all that reasons Institute has developed its own concept of the knowledge-based marketing, which means more flexible use of the potential of academics and research employees.

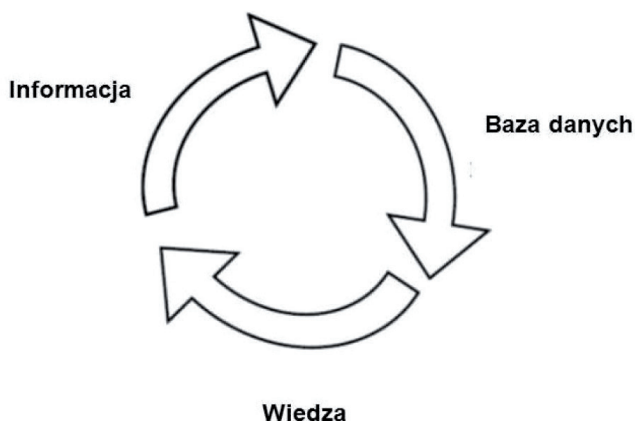
Keywords: knowledge, strategy, marketing, research institute, COBRO

Wprowadzenie

W literaturze przedmiotu znaleźć można wiele opracowań kwestii marketingu opartego na wiedzy jako koncepcji rozwoju przedsiębiorstwa. Dla przykładu Wojciech Pizło¹ podjął próbę scalenia trzech koncepcji:

- marketingu relacji (więzi organizacji z konsumentem);
- marketingu społecznego (wykorzystanie wiedzy organizacji dotyczącej procesów społecznych oraz podejmowanie działań odpowiedzialnych wobec społeczności i środowiska naturalnego);
- marketingu internetowego (forma elektronicznego przepływu informacji), definiując marketing oparty na wiedzy jako wykorzystanie wiedzy o rynkach i kanałach dystrybucji, którą przedsiębiorstwo posiada, w celu zidentyfikowania segmentów rynkowych, na których może skoncentrować swoje działania (rysunek 1).

Rysunek 1. Marketing oparty na wiedzy jako koncepcja rozwoju przedsiębiorstwa



Źródło: [6].

W odróżnieniu od omawianej szeroko i analizowanej pod różnymi kątami kwestii promocji samej nauki² — obejmującej aktywność taką jak występowanie na konferencjach naukowych, pisanie różnego typu książek, umieszczanie artykułów w pismach na-

¹ Pizło W. *Marketing oparty na wiedzy — próba identyfikacji*, Zeszyty Naukowe Polityki Europejskiej, Finanse i Marketing Nr 3 (52) 2010.

² *Promocja w nauce, Poradnik dobrych praktyk*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2007.

ukowych i reklamowanie oferty edukacyjnej uczelni, a także coraz nowszych ujęć działalności marketingowej w komercyjnej sferze usług³ czy w opisywanych m.in. przez Marion Burk Wood organizacjach *non-profit*, tzw. III sektorze⁴ — zagadnienia marketingu instytucji naukowych oraz badawczo-rozwojowych nie są dostatecznie zbadane i opisane, chociaż działalność tych jednostek ściśle wiąże się z rozwojem wiedzy w określonych dyscyplinach naukowych. Na podstawie doświadczeń Instytutu Badawczego Opakowań (COBRO) stwierdzić można, iż państwowe instytuty badawcze w większości nie dysponują odpowiednimi zasobami do prowadzenia działań marketingowych przez wydzielone działy, a prowadzony przez nie specyficzny typ usług kierowany jest do określonych grup odbiorców. W dobie ograniczonej liczby zleceń na usługi badawczo-rozwojowe, w tworzeniu strategii marketingowej nie można więc wykorzystać typowych technik i narzędzi marketingowych znanych z rynku. Z tego względu strategia COBRO została opracowana na podstawie własnych doświadczeń, przy uwzględnieniu ograniczeń państwowej jednostki badawczej.

Działalność COBRO — Instytutu Badawczego Opakowań

Przedmiotem podstawowej działalności COBRO są badania naukowe oraz prace rozwojowe w dziedzinach związanych z całym cyklem życia opakowań, przystosowanie wyników prac do potrzeb rynku oraz ich wdrażanie w podmiotach przemysłowych i organizacjach. Poza działalnością naukową w ramach prac statutowych oraz projektów badawczych, Instytut zaspokaja potrzeby: badawczo-rozwojowe, innowacyjne, edukacyjne i informacyjne podmiotów działających na rzecz: projektowania, produkcji, dystrybucji, użytkowania materiałów opakowaniowych oraz opakowań, a także zainteresowanych instytucji, organizacji gospodarczych, organów administracji państwowej i samorządowej.

Ze względu na zmieniającą się i stale szybko rosnącą rolę opakowań w zarządzaniu przedsiębiorstwem — przede wszystkim w marketingu — a także zaostrzające się regulacje prawne (przykładowo aktualna kwestia recyklingu opakowań wielomateriałowych), w szybkim tempie zwiększa się liczba osób zainteresowanych zarówno ogólną wiedzą dotyczącą opakowalnictwa, jak też realizacją konkretnych projektów. W nowoczesnym rozumieniu tego terminu opakowanie staje się bardziej koncepcją, niż realnym wyro-

³ Pluta-Olearnik M., *Marketing przedsiębiorstw usługowych w procesie internacjonalizacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013.

⁴ Burk Wood M., *Plan marketingowy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.

bem. Niejako skupia w sobie w sobie całokształt strategii danej marki, należy więc wiedzieć je całościowo, na wszystkich etapach funkcjonowania.

Z uwagi na ogromną dynamikę rynku opakowań, potrzeby zainteresowanych stron — przedsiębiorstw, ale także na przykład innych instytucji badawczych poszukujących wartościowego partnera do konsorcjum — nie mogą być do końca zidentyfikowane i przewidziane, a rozwiązania praktyczne rodzą się w toku współpracy. Wymaga to elastyczności, ale przede wszystkim szerokiej wiedzy teoretycznej i praktycznej, którą zaofiarować mogą nie specjaliści z działów marketingu czy Public Relations, a jedynie pracownicy stale blisko związani z głównym nurtem badań naukowych. Jak słusznie podkreślają w jednej ze swoich najważniejszych publikacji „Wojna marketingu z zarządzaniem” Al i Laura Riesowie, wyspecjalizowani marketingowcy wolą wąski asortyment⁵. Świat nauki natomiast, także jeśli chodzi o promocję działań komercyjnych — szczególnie w obecnych czasach McLuhanowskiej *globalnej wioski*⁶ — cenić winien interdyscyplinarność i pokonywanie granic w dążeniu do odkrywania istoty obserwowanych zjawisk.

Inspirując się również koncepcją przedstawioną przez Tony’ego Curtisa w jednym z niewielu dostępnych na rynku podręczników działań marketingowych stworzonych z myślą o przedstawicielach świata nauk technicznych „Marketing dla inżynierów, naukowców i technologów”⁷, autorzy strategii COBRO pod uwagę wzięli także stwierdzenie, iż dzisiejsza rzeczywistość wymaga wszechstronnego wykształcenia kadry technicznej, która winna znać nie tylko własną dziedzinę, lecz także klientów i rynki organizacji, w której pracuje. Sukces jest bowiem uwarunkowany ścisłym połączeniem technologii z myśleniem w kategoriach marketingu.

Kierunki działalności COBRO — Instytutu Badawczego Opakowań jest zawarta w Planie Strategicznym na okres 2008–2013, określającym sześć priorytetów — głównych obszarów działalności:

- ochrona życia i zdrowia człowieka;
- ochrona środowiska naturalnego;
- optymalne zabezpieczenie towarów w transporcie;
- rozwój innowacyjnych materiałów, opakowań i systemów pakowania;
- prognozowanie rozwoju produkcji oraz stosowania materiałów, opakowań i systemów pakowania;
- działalność szkoleniowa, normalizacyjna i informacyjna.

⁵ Ries A., Ries L., *Wojna marketingu z zarządzaniem*, PWE, Warszawa 2010.

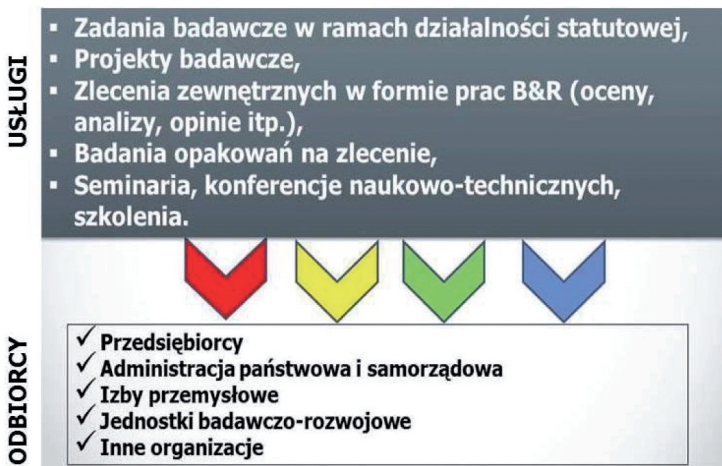
⁶ McLuhan M.H., *Galaktyka Gutenberga* [w:] *Wybór pism*, Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe, Warszawa 1975.

⁷ Curtis T., *Marketing dla inżynierów, naukowców i technologów*, Wolters Kluwer, Warszawa, 2011.

Koncepcja strategii marketingu COBRO

Pierwszym etapem poszukiwania odpowiedniej dla COBRO koncepcji strategii marketingu było usystematyzowanie oferty rynkowej a następnie określenie sposobu realizacji zadań marketingowych. Podstawowe usługi COBRO, z uwzględnieniem ich różnorodności i stosunkowo szerokiego grona odbiorców, został przedstawiony schematycznie na rysunku 2.

Rysunek 2. Podstawowe usługi COBRO i grupy odbiorców tych usług



Źródło: Opracowanie własne.

Szukając odpowiedzi na pytanie o konkretne sposoby realizacji zadań marketingowych, jako punkt wyjścia przyjąć należało dogłębną analizę uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych prowadzonej działalności. Zgodnie bowiem z koncepcją zaprezentowaną w rozdziale II. pt. *Formułowanie i wybór strategii marketingowych* jednej z ważniejszych publikacji w tej dziedzinie: „Strategii marketingowych” pod red. Wojciecha Wrzosa⁸, podstawą budowania koncepcji i wyboru rozwiązań winna być zawsze informacja.

Kolejny etap tworzenia strategii działań wspierających sprzedaż usług COBRO, określanej jako *marketing oparty na wiedzy*, było przeprowadzenie analizy SWOT, wyodrębnienie słabych (*weaknesses*) i mocnych (*strengths*) stron Instytutu, a także określenia zagrożeń (*threats*) i szans (*opportunities*) na rynku, a także uporządkowanie wszelkich do-

⁸ Wrzosek W. (red.) *Strategie marketingowe*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.

stępnych danych znajdujących się poza tymi kategoriami, rzeczywiście lub pozornie obojętnych. Ostatecznie doprowadziło do wyznaczenia trzech zagregowanych filarów strategii:

- wiedzy fachowej;
- możliwości prowadzenie prac badawczo-rozwojowych, doświadczenie w tej kwestii oraz specyficzne *know-how*, niedostępne innym podmiotom;
- a także tzw. kapitał ludzki Instytutu, przedstawionych na rysunku 3.

Rysunek 3. Koncepcja strategii marketingu COBRO

Marketing oparty na wiedzy



Źródło: Opracowanie własne.

Na podstawie dokonanej w COBRO analizy obecnej sytuacji i przyszłych trendów rynku opakowań, a następnie potencjału Instytutu, opracowano konkretne cele marketingu opartego na wiedzy, a następnie podstawy działań prowadzących do ich realizacji tych celów. Ogólnie ujmując, cele dotyczyły aspektów takich jak:

- zwiększanie grona zainteresowanych;
- budowanie prestiżu;
- oraz wspieranie elastyczności.

Kierowano się przy tym przede wszystkim klasyczną Druckerowską⁹ koncepcją, iż marketing służyć ma nie sprzedawaniu, ale tworzeniu grona klientów, czy też szerzej osób zainteresowanych oferowaną usługą. Ten ostatni problem wydał się twórcom koncepcji istotny ze względu na specyfikę organizacji: cele statutowe Instytutu oraz szczególne wymogi etyczne dotyczące świata nauki.

Podstawy, na bazie których stworzono koncepcję *marketing oparty na wiedzy*, oraz cele wymienione zostały w tabeli 1.

Tabela 1. Podstawy marketingu opartego na wiedzy

lp.	podstawy	cel
1.	kreowanie wizerunku Instytutu jako eksperta	wzmacnianie pozycji na rynku usług badawczych
2.	utrzymywanie ścisłego kontaktu z rynkiem, m.in. poprzez współpracę z organizacjami branżowymi (np. PIO)	pozyskiwanie klientów
3.	prowadzenie działań marketingowych systemem projektowym	elastyczność, interdyscyplinarność: zaangażowani są kompetentni pracownicy w poszczególnych laboratoriach i zakładach
4.	za marketing usług laboratoriów i zakładów odpowiadają pracujący w nich specjaliści	maksymalne dopasowanie do potrzeb klientów oraz doradztwo, które tworzy długofalowe relacje
5.	budowanie wiedzy na temat obligatoryjnych i dobrowolnych działań, dla których wsparciem musi/powinna być działalność COBRO zamiast prostej promocji usług	pozyskiwanie klientów
6.	dostarczanie bieżącej, niekomercyjnej informacji o segmentach rynku	wzmacnianie prestiżu
7.	inwestowanie w wiedzę w priorytetowych obszarach badawczych oraz wspieranie pracowników w poszerzaniu kompetencji, wspólne planowanie ścieżki rozwoju	budowanie konkurencyjności Instytutu
8.	opracowywanie badanych zagadnień w sposób zrozumiały dla rynku komercyjnego oraz maksymalnie przystawalne do jego wymagań przy zachowaniu poziomu merytorycznego, traktowanie praktycznej wiedzy o rynku jako elementu ogólnego zasobu wiedzy badawczo-rozwojowej	zdobycie szerokiego grona odbiorców

Źródło: Opracowanie własne.

Przykładowe elementy realizowanej strategii to:

- upowszechnianie wyników prac poprzez informację naukowo-techniczną, seminaria (także we współpracy z ośrodkami zagranicznymi, jak na przykład seminarium pro-

⁹ Drucker P., *Praktyka zarządzania*, Wydawnictwo MT Biznes, Warszawa 2003.

jektu EcoPaperLoop „Recykling — konieczność dla cyklu życia papieru” z udziałem przedstawicieli niemieckich instytutów technologicznych), konferencje i autorskie szkolenia (zgodne z zasadą systemu projektowego: za poszczególne elementy odpowiadają specjalizujący się w nich pracownicy o największym doświadczeniu, bez względu na konkretną afiliację) pracowników Instytutu dla przedsiębiorstw;

- rozwój wiedzy w dziedzinach objętych działalnością Instytutu poprzez:
 - realizację statutowych prac badawczych;
 - realizację własnych projektów badawczych finansowanych przez Narodowe Centrum Nauki (np. System mechatroniczny do badania wpływu zawartości surowców odnawialnych na właściwości wytrzymałościowe materiałów opakowaniowych) oraz udział w projektach badawczych finansowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach konsorcjów z wiodącymi instytutami naukowymi i przedsiębiorstwami (np. Modyfikacja i funkcjonalizacja surowców biopolimerowych pochodzących z przetwórstwa zbożowo-młynarskiego do opracowania biomateriałów nowej generacji — Program Badań Stosowanych, Innowacyjna grupa opakowań kompostowalnych do kontaktu z żywnością „BIOTREM NOVUM” z surowców odnawialnych oraz technologia ich wytwarzania — Program „Demonstrator+”);
 - realizację międzynarodowych projektów CORNET w ramach konsorcjów z wiodącymi zagranicznymi instytutami naukowymi i przedsiębiorstwami (np. Sorption Layers for Paperbased Packaging Materials, Polylactic Acid (PLA) for New Biobased Packaging);
 - udział w międzynarodowej akcji COST Impact Of Renewable Materials in Packaging for Sustainability-Development of Renewable Fibre and Bio-Base Materials for New Packaging Applications;
 - udział w ważnych społecznie międzynarodowych projektach o charakterze promocyjnym, stanowiących wsparcie działań na rzecz zrównoważonego rozwoju w ramach Central Europe Programme (celem jest poprawa innowacyjności, dostępności i stanu środowiska naturalnego dla zwiększenia konkurencyjności miast i regionów¹⁰): PLASTiCE (identyfikacja i usuwanie barier w racjonalnej, nienaruszającej równowagi ekologicznej, gospodarki tworzywami sztucznymi, szczególnie tworzywami ulegającymi biodegradacji i tworzywami ze źródeł odnawialnych. Propagowanie w całym łańcuchu wartości nowych, przyjaznych dla środowiska rozwiązań w dziedzinie tworzyw sztucznych) oraz Eco Paper Loop (realizacja Lizbońskiej Strategii Zamierzeń dla Zrównoważonej Produkcji i Konsumpcji poprzez zwiększenie poziomu recyklingu wy-

¹⁰ www.central2013.eu/, 01.09.2013 r.

robów z papieru, co spowoduje zmniejszenie zużycia wody oraz energii podczas wytwarzania i zagwarantuje zachowanie węgla organicznego pochodzącego z surowców odnawialnych);

- działalność w organizacjach opakowaniowych: World Packaging Organization (WPO), stawiającym sobie za cel promocję, badania i edukację¹¹ stowarzyszeniu instytutów badawczych opakowań — International Association of Packaging Research Institutes (IAPRI), European Bioplastics, Polskiej Izbie Opakowań (organizacji samorządu przedsiębiorców skupiającej ponad 100 producentów opakowań, materiałów opakowaniowych, maszyn i urządzeń dla przemysłu opakowań i reprezentującej interesy środowiska¹²);
- promocja możliwości badawczych i kompetencji za granicą zapewniająca laboratorium COBRO współpracę z firmami zagranicznymi;
- kontakt z rynkiem poprzez blok tekstów naukowych „Packaging Spectrum” w miesięczniku techniczno-ekonomicznym „Opakowanie”, obejmujący następujące działy: materiały i opakowania; badania i certyfikacja; technologie, maszyny i urządzenia, logistyka, zarządzanie i marketing; socjologia i prawo; ekonomia i rynek. Miesięcznik „Opakowanie” został wybrany do współpracy ze względu na swój naukowy charakter (czasopismo z listy punktowanych Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego), ale także szerokie grono współpracujących przedsiębiorstw i instytucji, obejmujące w praktyce wszystkie ogniwa łańcucha wartości w przemyśle opakowaniowym;
- organizacja Krajowego Konkursu Opakowań PakStar oraz Konkursu Student PakStar, których celem jest stymulowanie i promowanie działań innowacyjnych w dziedzinie opakowań, zmierzających do doskonalenia opakowań oraz lepszej ochrony pakowanych wyrobów, a także zwiększenia ich konkurencyjności na rynku krajowym i zagranicznym;
- newsletter obejmujący m.in. zagadnienia regulacji prawnych, dofinansowań, możliwości pogłębiania wiedzy w zakresie szeroko pojętego opakowalnictwa.

Podsumowanie

Jak wspomniano, działalność marketingowa instytutów badawczych jest w stosunku do przedsiębiorstw komercyjnych mocno ograniczona zarówno czynnikami zewnętrznymi, jak i wewnętrznymi. Środki finansowe, będące z jednej strony słabą stroną państwo-

¹¹ <http://iapriweb.org/>, 01.09.2013 r.

¹² www.pio.org.pl, 01.09.2013 r.

wego sektora R&D, motywują jednak do silniejszego zwrócenia się ku tak zwanemu kapitałowi ludzkiemu, a więc wiedzy, ale także osobistym umiejętnościom — związanym z wykonywaną pracą oraz budowaniem relacji z odbiorcą — pracownikami.

Dotąd zarówno kwestie etyczne dotyczące świata nauki, jak też zapisy statutowe jednostek badawczo-rozwojowych skłaniają do działań odwrotnych niż ma to miejsce na tak zwanym wolnym rynku. W przypadku przedsiębiorstw kreowanie się na eksperta w danej dziedzinie, np. poprzez zamieszczanie tekstów w prasie fachowej czy publikowanie ogólnodostępnych raportów badań, wspierać ma w istocie osiąganie wyników finansowych i to one są ostatecznym miernikiem skuteczności działań.

W sektorze instytucji badawczo-rozwojowych natomiast usługi komercyjne na najwyższym możliwym do osiągnięcia poziomie niejako wynikają z ogólnej misji i stanowią swoiste dopełnienie szerokiego wachlarza prowadzonych działań dotyczących rynku opakowań, zapewniając przedstawicielom świata nauki bieżący, rzeczywisty i adekwatny do zmieniającej się w bardzo szybkim tempie rzeczywistości dostęp do przemysłu, a wynikiem ich badań — aplikacyjność. Kwestia ta jest szczególnie istotna w przypadku nauk technicznych i stanowi jedną z odpowiedzi na nierozwiązany wciąż w kraju, a podejmowany przez wysoko rozwinięte państwa takie jak np. Niemcy, problem finansowania nauki oraz modeli jej kooperacji z biznesem.

W obecnej niełatwej sytuacji ekonomicznej prowadzenie działań COBRO wspierających sprzedaż usług w ramach opracowanej na podstawie własnych doświadczeń, przy uwzględnieniu ograniczeń państwowej jednostki badawczej szerszej koncepcji *marketing oparty na wiedzy*, wydaje się więc w pełni uzasadnione.

Bibliografia

1. Burk Wood M., *Plan marketingowy*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2007.
2. Curtis T., *Marketing dla inżynierów, naukowców i technologów*, Wolters Kluwer, Warszawa, 2011.
3. Drucker P., *Praktyka zarządzania*, MT Biznes, Warszawa 2003.
5. McLuhan M.H., *Galaktyka Gutenberga [w:] Wybór pism*, Wydawnictwa Artystyczne i Filmowe, Warszawa 1975.
6. Pizło W., *Marketing oparty na wiedzy — próba identyfikacji*, Zeszyty Naukowe Polityki Europejskiej, Finanse i Marketing Nr 3 (52) 2010.
7. Pluta-Oleamnik M., *Marketing przedsiębiorstw usługowych w procesie internacjonalizacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2013.
8. *Promocja w nauce, Poradnik dobrych praktyk*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2007.
9. Ries A., Ries L., *Wojna marketingu z zarządzaniem*, PWE, Warszawa 2010.
10. Wrzosek W. (red.) *Strategie marketingowe*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012.

Strony internetowe

4. <http://iapriweb.org/>, 01.09.2013 r.
11. www.central2013.eu/, 01.09.2013 r.
12. www.pio.org.pl, 01.09.2013 r.

prof. zw. dr hab. inż. Stanisław Tkaczyk — dyrektor COBRO — Instytutu Badawczego Opakowań oraz Kierownik Zakładu Kwalitologii Wydziału Zarządzania Politechniki Warszawskiej. Uznany w skali międzynarodowej specjalista w zakresie inżynierii materiałowej i zarządzania, zwłaszcza jakością, w oparciu o kryteria jakości, autor ponad 400 publikacji zwartych i artykułów oraz prac o charakterze naukowo-badawczym.

dr hab. inż. prof. nzw. Hanna Żakowska — zastępca dyrektora ds. naukowych COBRO — Instytutu Badawczego Opakowań, dr hab. nauk ekonomicznych, autorka licznych prac badawczych i rozwojowych oraz publikacji z dziedziny opakowań, gospodarki odpadami opakowaniowymi, ekologii opakowań oraz opakowań biodegradowalnych, wykładowca w Szkole Wyższej ALMAMER.

mgr Joanna Kuzincow — doktorantka na Wydziale Zarządzania Politechniki Warszawskiej, specjalista w Zakładzie Wspomagania Systemów Pakowania COBRO — Instytutu Badawczego Opakowań.

mgr Marzena Kobylarz — specjalista w Dziale Informacji i Koordynacji COBRO — Instytutu Badawczego Opakowań.



Instytut Lotnictwa
Wydawnictwa Naukowe
al. Krakowska 110/114
02-256 Warszawa
tel.: 22 846 00 11 wew. 551
e-mail: minib@ilot.edu.pl

www.minib.pl