

Otwarta innowacyjność przedsiębiorstw farmaceutycznych

Wstęp

Otoczenie rynkowe zmienia się obecnie niezwykle szybko. Mówi się nawet o zjawisku hiperkonkurencji, definiowanym jako „stan gospodarki, który charakteryzuje się szybkimi i nasilonymi ruchami konkurencyjnymi, a gracze rynkowi muszą działać natychmiastowo, aby niszczyć przewagi konkurencyjne rywali oraz budować własne” [D’Aveni, 1994, s. 217, 218]. Osiągnięcie trwałej przewagi konkurencyjnej jest coraz trudniejsze, a działania strategiczne są wypierane przez działania operacyjne. W związku z tym, konstruując długookresowe strategie, zakłada się poddawanie ich modyfikacjom o znacznie większej skali niż wcześniej.

Powoduje to konieczność błyskawicznego reagowania na zmiany, na działania przedsiębiorstw konkurencyjnych oraz innych podmiotów rynkowych oraz nie tylko zbudowania stabilnej pozycji konkurencyjnej, lecz także nieustannego poszukiwania przewag konkurencyjnych. Jednym ze sposobów realizacji tego celu są prace badawczo-rozwojowe i poszukiwanie innowacji.

Innowacyjność jest nieodzowną i integralną częścią działalności przedsiębiorstwa. Jest istotnym elementem potencjału konkurencyjnego przedsiębiorstwa, szczególnie w sytuacji silnej konkurencji. Ostatnimi czasy również zagadnienie otwartej innowacyjności zyskało na znaczeniu i budzi coraz większe zainteresowanie, przede wszystkim ze względu na szerokie zastosowanie w biznesie. Celem niniejszego opracowania jest prezentacja i analiza otwartej innowacyjności ze szczególnym uwzględnieniem branży farmaceutycznej, która jest silnie zmotywowana do takich działań, przy jednoczesnym wieloletnim prowadzeniu działalności w ramach zupełnie innej kultury organizacyjnej, nastawionej na konkurencję i ochronę patentową.

* Mgr, Katedra Podstawowych Problemów Zarządzania, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu, joanna.t.turkiewicz@gmail.com, ul. Gagarina 13a, 87-100 Toruń

1. Otwarta innowacyjność jako nowe zjawisko w gospodarce

Innowacje można podzielić na trzy kategorie [Weeks, Feeny, 2008, s. 130, 131]:

- innowacje na poziomie operacyjnym, mające na celu usprawnienie działań i obniżenie kosztów, dotyczą przede wszystkim zmian technologicznych,
- innowacje procesów biznesowych, zmieniające sposób prowadzenia biznesu w znaczący sposób,
- innowacje strategiczne związane z poszerzeniem zakresu oferty przedsiębiorstwa lub wejściem na nowy rynek.

Z pojęciem innowacji najczęściej kojarzony jest trzeci, najwyższy poziom innowacji, czyli poziom strategiczny. Przede wszystkim innowacje strategiczne są uznawane za nieodzowne w budowaniu pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstwa, pozwalające wykreować nowe produkty, zwiększyć przychody. Innowacje procesowe z kolei wpływają w znacznej mierze na obniżenie kosztów przedsiębiorstwa. Kreowanie innowacji na tych poziomach nie byłoby możliwe bez innowacji na poziomie operacyjnym.

Innowacyjność jest zatem zagadnieniem złożonym, wielopoziomym, co wpływa także na większą trudność w kreowaniu innowacji. Rozwiązaniem może być przyjęcie odpowiedniej strategii.

Gartner zaproponował sześć strategii dla przedsiębiorstw dążących do rozwijania potencjału innowacyjnego. Jedną z nich jest innowacyjność oparta na partnerstwie, polegająca na dzieleniu zasobów, przestrzemi rynkowej, zestawu produktów [Harris, 2009, s. 15].

Gospodarka światowa dostarcza wielu przykładów partnerstwa innowacyjnego, m. in. Calvin Klein i Barry Schwartz, Miuccia Prada i Patrizio Bertelli, Bill Hewlett i David Packard. Są to przykłady z branży kosmetycznej, odzieżowej oraz elektronicznej, przemawiające za opłacalnością współpracy podczas kreowania i wdrażania innowacji [Rigby i inni, 2009, s. 81, 82, 84].

Interesujące wydaje się przeanalizowanie w tym kontekście innowacyjności w innych branżach, w tym w branży farmaceutycznej, w której działalność wpisana była (i nadal jest) ścisła ochrona tajemnic przedsiębiorstwa, a także ochrona patentowa. Również z tego względu zarówno partnerstwo innowacyjne jak i otwarta innowacyjność jest zjawiskiem relatywnie nowym w tej branży. Polega ono na tym, że przedsiębiorstwa i inne organizacje, a także osoby fizyczne współpracując ze

sobą tworzą nową wartość, dzielą się pomysłami i wspólnie pracują nad innowacjami po to, aby zwiększyć efektywność tych działań.

Według H. W. Chesbrough i A. R. Garman „otwarta innowacyjność umożliwia swobodny, dwukierunkowy przepływ własności intelektualnej, idei i ludzi między firmą a jej otoczeniem”. Ponadto rozróżnili oni dwa rodzaje otwartej innowacyjności: otwartą innowacyjność odśrodkową, „czyli przesuwanie wybranych projektów i zasobów poza mury firmy”, oraz otwartą innowacyjność dośrodkową, polegającą na „współpracy ludzi z zewnątrz, umożliwiającej przedsiębiorstwu tworzenie ofert, których skala przekracza jego własny potencjał” [Chesbrough, Garman, 2010, s. 49].

Przykładem przedsięwzięcia z zakresu otwartej innowacyjności jest serwis InnoCentive, który początkowo był wewnętrznym projektem koncernu Eli Lilly. Celem przedsięwzięcia jest pozyskiwanie z zewnątrz pomysłów i wiedzy do opracowywania nowych leków [Chesbrough, Garman, 2010, s. 49]. Pomysły innowacyjne mogą pochodzić nie tylko od zwykłych internautów, również od ekspertów nie związanych z twórcami platformy. Dzielenie się nimi na forum pozwala uzyskać szerokie spektrum opinii, komentarzy, znaleźć potencjalnych współpracowników, co już na początkowym etapie procesu innowacyjnego pozwala obniżyć koszty i ryzyko.

Kolejnym interesującym projektem jest GamChanger, który został rozpoczęty w 1996 roku przez Shell Oil. Inicjatywa odniosła spektakularny sukces. Do 2008 roku pracownicy za pośrednictwem strony internetowej złożyli około 1600 pomysłów, które po pozytywnej weryfikacji zostały wdrożone, natomiast ich autorzy otrzymali gratyfikację finansową. Pozwoliło to na wprowadzenie wielu usprawnień, rozwój przedsiębiorstwa i zbudowanie silnej pozycji konkurencyjnej [Hansen, Birkinshaw, 2011, s. 128, 129].

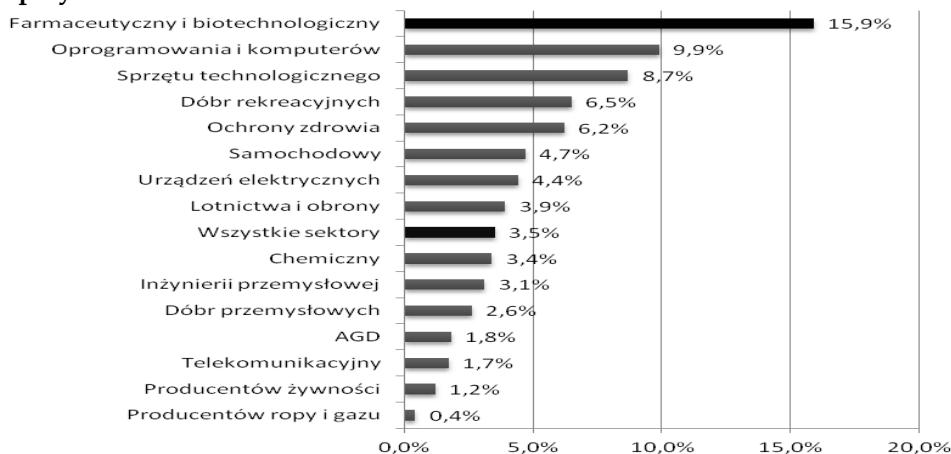
Internet jest kanałem komunikacji zwiększającym efektywność otwartej innowacyjności. Jest to związane z pojęciem crowdsourcingu, będącego połączeniem słów crowd, oznaczającego tłum i source, które można tłumaczyć jako źródło, także informacji. W tłumaczeniu dosłownym crowdsourcing to proces, w którym źródłem informacji jest tłum. J. Howe definiuje crowdsourcing jako outsourcing pracy wykonywanej tradycyjnie przez pracownika do zazwyczaj nieokreślonej grupy ludzi w formie otwartego zaproszenia [Howe, 2012]. Zdaniem autorki powyższa definicja oddaje istotę crowdsourcingu. Różnica między otwartą in-

nowacyjnością a crowdsourcingiem polega przede wszystkim na wykorzystywanym kanale komunikacji. Crowdsourcing jest zjawiskiem przestrzeni wirtualnej, otwarta innowacyjność – zarówno wirtualnej, jak i realnej. Poza tym crowdsourcing służy nie tylko do kreowania innowacji, ale także do komunikacji, wymiany informacji niezwiązanych z innowacjami.

2. Branża farmaceutyczna liderem innowacyjności

Branża farmaceutyczna charakteryzuje się relatywnie wysokim poziomem innowacyjności. Na rysunku 1. zaprezentowano ranking sektorów pod względem udziału wydatków na badania i rozwój. Sektor farmaceutyczny i biotechnologiczny jest zdecydowanym liderem rankingu. Sektor oprogramowania i komputerów plasuje się na drugim miejscu, jednak udział wydatków na badania i rozwój w przychodach stanowi jedynie około 62% udziału lidera. Analizując dane zaprezentowane na wykresie, ze szczególnym uwzględnieniem średniej wszystkich sektorów na poziomie 3,5%, można wysnuć wniosek, iż sektor farmaceutyczny jest tym, dla którego innowacje mają znaczenie priorytetowe, w odróżnieniu od większości sektorów. Z tego względu analiza zjawiska otwartej innowacyjności w tym sektorze ma szczególny walor poznawczy.

Rysunek 1. Ranking sektorów pod względem udziału wydatków na B&R w przychodach w 2009



Źródło: [The Pharmaceutical Industry..., 2011, s. 10].

Obraz skali wydatków liderów branży farmaceutycznej został przedstawiony w tablicy 1. Największe wydatki na badania i rozwój w przeliczeniu na jeden lek dopuszczony do obrotu poniosła firma AstraZeneca. Całkowite wydatki firmy Pfizer Inc na badania i rozwój w latach 1997-2011 były najwyższe w branży i wyniosły ponad 108 mld USD, co przy 14 zatwierdzonych molekułach oznacza relatywnie wysoką efektywność. Przeciętne wydatki na badania i rozwój w przeliczeniu na jeden lek dopuszczony do obrotu wyniosły 5 773,153 mln USD. Poniżej tego progu jest m. in. firma Eli Lilly & Co, która osiągnęła efektywność na poziomie 4 577,04. Nie jest to proporcja najniższa wśród liderów branży farmaceutycznej i może być spowodowana wieloma czynnikami. Warto jednak zwrócić uwagę, że to przedsiębiorstwo czerpie z otwartej innowacyjności, co wspomniano wyżej.

Tablica 1. Wydatki na badania i rozwój 12 największych firm farmaceutycznych w latach 1997-2011

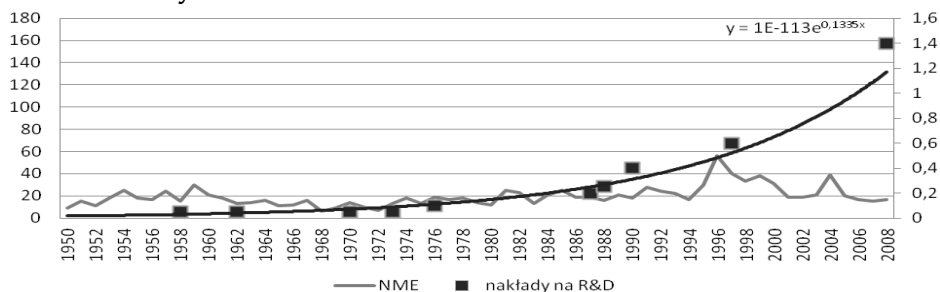
Firma	Liczba zatwierdzonych molekuł	Wydatki na R&D/lek (mln USD)	Całkowite wydatki na R&D w latach 1997-2011 (mln USD)
AstraZeneca	5	11 790,93	58 955
GlaxoSmithKline	10	8 170,81	81 708
Sanofi	8	7 909,26	63 274
Roche Holding AG	11	7 803,77	85 841
Pfizer Inc.	14	7 727,03	108 178
Johnson & Johnson	15	5 885,65	88 285
Eli Lilly & Co.	11	4 577,04	50 347
Abbott Laboratories	8	4 496,21	35 970
Merc & Co Inc.	16	4 209,99	67 360
Bristol-Myers Squibb Co.	11	4 152,26	45 675
Novartis AG	21	3 983,13	83 646
Amgen Inc.	9	3 692,14	33 229

Źródło: [Borek, 2012].

3. Kryzys innowacji w branży farmaceutycznej

Powyższa tablica zawiera skumulowane dane z 15 lat. Interesująca jest analiza zmian w wydatkach na badania i rozwój zestawiona, podobnie jak w tabeli, z liczbą nowych molekuł, czyli innowacyjnych cząsteczek mających działanie lecznicze.

Rysunek 2. Nakłady finansowe przedsiębiorstw farmaceutycznych na R&D vs. liczba nowych molekuł



Źródło: Opracowanie własne we współpracy z E. Borek, na podstawie: [Munos, 2009, s. 959-968].

Na rysunku 2 zaprezentowano dane z niemalże sześćdziesięciu lat. Można zauważyć wykładniczy wzrost nakładów na badania i rozwój, przy czym od 1950 roku do około 1980 roku innowacje produktowe w branży farmaceutycznej nie wymagały wysokich nakładów. W latach osiemdziesiątych sytuacja zaczęła się zmieniać. Wydatki na badania i rozwój zaczęły rosnąć coraz szybciej, przy czym liczba nowych molekuł pozostała na relatywnie stałym poziomie. Wskazuje to na trudność w dostarczaniu nowych molekuł, na jaką napotkała branża pomimo wzrostu wydatków na procesy R&D.

Zdaniem ekspertów z branży farmaceutycznej wkrótce branża ta osiągnie poziom wydatków na badania i rozwój, który będzie przewyższał przychody ze sprzedaży nowych leków. „Od kilku lat branża farmaceutyczna pogrążona jest w kryzysie, nazywanym przez analityków dziurą innowacyjną bądź klifem patentowym. Od roku 2008 zaczęła wygasać ochrona patentowa tzw. blockbusters – leków masowych (stosowanych przede wszystkim w terapii przewlekłych chorób cywilizacyjnych, czyli cukrzycy, nadciśnienia i hiperlipidemii), które generują przychody powyżej biliona dolarów rocznie [Borek, 2011, s. 12-15].

Zasadniczą kwestią jest zarówno koszt jak i czas niezbędny do wprowadzenia leku do obrotu. Zgodnie z Raportem PwC „łączny koszt wprowadzenia leku na rynek przekracza wartość 1 mld EUR, a proces ten może trwać nawet do 13 lat”. Według analizy PwC średni koszt badań przedklinicznych wynosi 286 mln EUR, natomiast średni łączny koszt 3 faz badań klinicznych wynosi 568 mln EUR [Wkład innowacyjnego przemysłu..., 2011, s.34], co jest kosztem ponoszonym przez około 10 lat. Przytoczone dane pozwalają przybliżyć skalę kapitałochłonności

i czasochłonności badań prowadzących do zarejestrowania nowego leku. Po zgłoszeniu patentowym przedsiębiorstwa dysponują 20-letnim okresem ochrony patentowej, w trakcie której nadal prowadzone są badania. Po ich zakończeniu i dopuszczeniu leku do obrotu przedsiębiorstwa mają 5-7 lat na uzyskanie zwrotu poniesionych nakładów. W niektórych przypadkach istnieje także możliwość przedłużenia ochrony patentowej na maksymalnie 5 lat. Nakłady i ryzyko związane z innowacjami w tym sektorze są główną przyczyną różnicy cen między lekami innowacyjnymi a generycznymi, czyli będącymi swego rodzaju kopiami leków innowacyjnych produkowanych przez przedsiębiorstwa, które nie ponosiły nakładów na badania.

W związku z powyższym otwarta innowacyjność jawi się jako rozwiązanie stworzone na potrzeby przedsiębiorstw farmaceutycznych. Przedsiębiorstwa farmaceutyczne podejmowały próby poprawiania pozycji konkurencyjnej i wzrostu innowacyjności poprzez zwiększenie wydatków na badania i rozwój, fuzje i przejęcia przedsiębiorstw. Obecnie znajdują się w stadium, w którym współpraca z podmiotami zewnętrznymi nabiera coraz większego znaczenia. Dotyczy to głównie partnerstwa publiczno-prywatnego i współpracy z ośrodkami akademickimi [Hu i inni, 2007, s. 5-7, 31-33].

Zdaniem autorki jest to jednak pierwszy krok do zmian w myśleniu strategicznym przedsiębiorstw farmaceutycznych.

4. Specyfika branży farmaceutycznej

W związku z zauważanym przez ekspertów kryzysem w branży farmaceutycznej argumentem przemawiającym za zastosowaniem koncepcji otwartej innowacji w praktyce i zmniejszeniem przez to ryzyka i kosztów związanych z poszukiwaniem nowych molekuł jest także trudność w pozyskaniu nowych klientów.

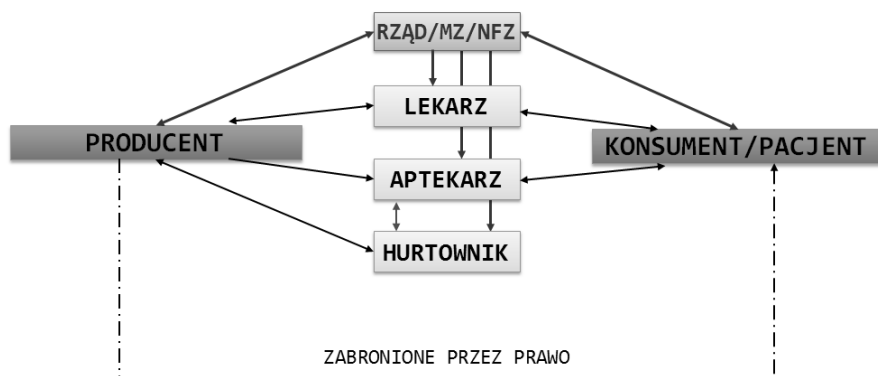
Branża farmaceutyczna jest w sposób szczególny ograniczana w zakresie reklamy produktów klientom/pacjentom. Zabroniona prawnie jest reklama „produktów leczniczych [Ustawa Prawo Farmaceutyczne..., 2008]:

- wydawanych wyłącznie na podstawie recepty,
- zawierających środki odurzające i substancje psychotropowe,
- umieszczonych na wykazach leków refundowanych, zgodnie z odrębnymi przepisami, oraz dopuszczonych do wydawania bez recept o nazwie identycznej z umieszczonymi na tych wykazach”.

Ministerstwo Zdrowia podało do publicznej wiadomości także komunikat z 29 maja 2012 roku, dotyczący zakazu „jakichkolwiek form zachęt odnoszących się do leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego lub wyrobów medycznych podlegających refundacji ze środków publicznych” [Komunikat Ministerstwa Zdrowia, 2012].

Na rysunku 3. Zaprezentowany został model komunikacji z klientem w sytuacji ograniczeń ustawowych wpływania na popyt konsumentów.

Rysunek 3. Model komunikacji z pacjentem stosowany w przypadku leków na receptę



Źródło: Opracowanie własne.

Widoczna jest wyraźnie wielość interakcji przy jednoczesnej pośredniej komunikacji producentów leków na receptę z pacjentami. Przedsiębiorstwa z innych branż, jak również producenci leków sprzedawanych bez recepty, mają ułatwione zadanie, gdyż mogą przygotowywać bezpośrednie komunikaty do klientów, w tym również przekazy reklamowe. Powyższe ograniczenia mogą stanowić dodatkowy bodziec do poszukiwania oszczędności i zmniejszania ryzyka za pomocą otwartej innowacyjności.

Konfrontując informacje o prawnym ograniczeniu reklamy z informacjami dotyczącymi sprzedaży leków na receptę na poziomie 60% całkowitej sprzedaży leków [www.pharmaexpert.pl, dostęp dnia 05.01.2013] można wysnuć wniosek, iż przedsiębiorstwa farmaceutyczne są w sposób szczególny zmotywowane do poszukiwania rozwiązań pozwalających zwiększyć zyski.

Kolejną charakterystyką branży farmaceutycznej jest silna konkurencja. Zgodnie z danymi IMS Health 50 przedsiębiorstw farmaceutycznych w Polsce posiada łącznie ponad 85% udział w rynku. Dodatkowo 15 przedsiębiorstw posiada ponad 50% udział w rynku [Continuous Market..., 2010]. Świadczy to o dużej koncentracji rynku, silnej konkurencji, a także wskazuje na bariery wejścia, z których najważniejszymi są kapitał, dostęp do innowacyjnych technologii i kanałów dystrybucji, a także miejsce na liście leków refundowanych.

Refundacja leków stanowi istotny czynnik sprzedaży, stąd lista leków refundowanych i decyzje Ministerstwa Zdrowia w tym zakresie są kluczowe. W związku z powyższym organy rządowe są jedną z istotnych grup docelowych komunikacji przedsiębiorstw farmaceutycznych, stanowiącą jednocześnie barierę w dążeniu do wzrostu sprzedaży leków na receptę. Implikuje to konieczność poszukiwania alternatywnych rozwiązań w obszarze marketingu i sprzedaży, jak i staje się także przyczyną działań mających na celu obniżanie kosztów.

Zakończenie

Specyfika branży farmaceutycznej związana z ograniczeniami w komunikacji z finalnym odbiorcą produktów, a także niekorzystne zmiany związane z wygasaniem ochrony patentowej leków masowych i spadkiem efektywności działalności badawczo-rozwojowej, stanowi silną motywację do poszukiwania sposobów budowania przewagi konkurencyjnej. Branża farmaceutyczna była dotychczas niekwestionowanym liderem innowacyjności jako branża posiadająca szczególną motywację, ale także możliwości finansowe do kreowania innowacji.

Otwarta innowacyjność, jako sposób na obniżenie kosztów, ryzyka i zwiększenia zasięgu badań, może okazać się dla przedsiębiorstw farmaceutycznych najlepszym rozwiązaniem, szczególnie w okresie kryzysu innowacyjności. Przykładami rozwiązań, jakich przedsiębiorstwa mogą korzystać w ramach otwartej innowacyjności, są: kooperacja z innymi przedsiębiorstwami w zakresie współfinansowania badań przedklinicznych i klinicznych, budowanie wspólnych zespołów z jednostkami naukowymi, budowanie konsorcjów razem z instytucjami publicznymi. Wspólne badania zakładają także podział przychodów ze sprzedaży leków, co powinno stanowić założenie wstępne takiej współpracy, jeśli umowa nie stanowi inaczej.

Nie wszystkie przedsiębiorstwa farmaceutyczne postrzegają otwartą innowacyjność w ten sposób. Nadal pokutują lata walki o ochronę patentową i wyłączność na czerpanie zysków z wprowadzania do obrotu nowych leków. Otwarta innowacyjność jako relatywnie nowe zjawisko w branży stanowi interesujący obszar badawczy.

Literatura

1. Borek E. (2011), *Kryzys innowacji*, „Menedżer Zdrowia” nr 8.
2. Borek E. (2012) *Pieniądze to nie wszystko*, „Menedżer Zdrowia”, nr 2.
3. Chesbrough H. W., Garman A. R. (2010), *Otwarta innowacyjność: recepta na trudne czasy*, „Harvard Business Review Polska” nr 11.
4. *Continuous Market Insight* (2010), IMS Health, <http://www.imshealth.com/portal/site/ims/menuitem.ec35b98806417dab41d84b903208c22a/?vgnnextoid=913bc9e28f44f210VgnVCM10000071812ca2RCRD>, dostęp dnia 04.03.2013.
5. D’Aveni R. A. (1994), *Hypercompetition: The Dynamics of Strategic Maneuvering*, The Free Press, Nowy Jork.
6. Dane dotyczące rynku farmaceutycznego w Polsce (2012), http://www.pharmaexpert.pl/media-files/PharmaExpert_podsumowuje_rynek_famaceutyczny___kwiecie_2012.pdf, dostęp dnia 05.01.2013.
7. Hansen M. T., Birkinshaw J. (2011), *Łańcuch wartości innowacji*, „Harvard Business Review Polska” nr 10.
8. Harris K., Rozwell C. (2009), *Managing Innovation: A Primer*, Gartner Research.
9. Howe J., *Crowdsourcing: Why the power of the crowd is driving the future of business* (Weblog), <http://www.crowdsourcing.com/cs/>, dostęp dnia 10.12.2012.
10. Hu M., Schulz K., Sheu J., Tschopp D. (2007), *The Innovation Gap In Pharmaceutical Drug Discovery & New Models for R&D Success*, Kellogg School of Management.
11. Komunikat Ministerstwa Zdrowia w sprawie interpretacji art. 49 ust. 3 ustawy z dnia 12 maja 2011 r. o refundacji leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych (Dz. U. Nr 122, poz. 696, z późn. zm.), Warszawa 29.05.2012, <http://www.mz.gov.pl>, dostęp dnia 10.06.2012.
12. Munos B. (2009), *Lessons from 60 years of pharmaceutical innovation*, „Nature Reviews Drug Discovery”, nr 8.

13. *The Pharmaceutical Industry in Figures* (2011), European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations (EFPIA), http://www.efpia.eu/sites/www.efpia.eu/files/EFPIA%20in%20Figures%202011_Final-20110610-014-EN-v1.pdf, dostęp dnia 04.01.2013].
14. Ustawa Prawo Farmaceutyczne, Dz.U. 2008 nr 45 poz. 271 Art. 57 Pkt. 1.
15. Weeks M. R., Feeny D. (2008), *Outsourcing: from cost management to innovation and business value*, "California Management Review" vol. 50 nr 4.
16. *Wkład innowacyjnego przemysłu farmaceutycznego w rozwój polskiej gospodarki* (2011), PwC, http://www.pwc.pl/pl_PL/pl/publikacje/PwC_wklad_innowacyjnego_przemyslu_farmaceutycznego_w_rozwoj_polskiej_gospodarki.pdf, dostęp dnia 06.01.2013.

Streszczenie

Otwarta innowacyjność jest zjawiskiem relatywnie nowym i szczególnie interesującym w kontekście współpracy przedsiębiorstw konkurujących ze sobą (ang. *cooptition*). Branża farmaceutyczna, ze względu na wysoki poziom innowacyjności i znaczne zasoby kapitałowe, ma duży potencjał do wdrażania nowych rozwiązań w zakresie pozyskiwania innowacji. Kryzys innowacji w tej branży, związany z kryzysem dotychczasowych technologii badań i stabilną liczbą nowych molekuł przy wykładniczym wzroście nakładów na badania i rozwój, może okazać się dodatkowym bodźcem do zastosowania niniejszego rozwiązania. Analizując uwarunkowania prowadzenia działalności przedsiębiorstw farmaceutycznych w Polsce należy zwrócić szczególną uwagę na ograniczenia ustawowe w reklamie leków, zmieniające się zwłaszcza w ostatnim roku, listy leków refundowanych, co może być także motywatorem to zmniejszenia nakładów finansowych na badania i rozwój i podejmowania próby zmniejszenia ryzyka z nimi związanego.

Otwarta innowacyjność przedsiębiorstw farmaceutycznych jest w fazie początkowej. W niniejszym opracowaniu zaprezentowane zostały aspekty tego zjawiska wskazujące na jego rozwój w najbliższych latach, dzięki czemu może ono stanowić interesujący obszar badawczy.

Słowa kluczowe

koopetycja, branża farmaceutyczna, otwarta innowacyjność

Open-source innovation of drug companies (Summary)

Open-source innovation is a relatively new phenomenon and especially interesting in the context of *cooptition*, which means cooperation of competitive companies. Because of high level of innovativeness and capital pharmaceutical

sector has huge potential to implement new solutions for acquiring innovation. Crisis of innovation in this sector, which is connected to R&D technologies crisis and disproportional growth of R&D costs, can be an additional enabler to implement open-source innovation. While analyzing business environment in pharmaceutical sector in Poland, the attention should be drawn to legislation restrictions related to drugs' advertisement and changing of the drugs' reimbursement list, which can be another stimulus to decline costs of R&D and the risk.

Open-source innovation of pharmaceutical enterprises is at the first stage. In this paper, there are presented aspects of this phenomenon that indicate its future development of were. Thus that can be interesting area for the research.

Keywords

cooptition, pharmaceutical sector, open-source innovation