

Współczesne trendy w innowacyjności – w kierunku otwartych innowacji

<https://doi.org/10.33141/po.2010.05.05>

Przegląd Organizacji, Nr 5 (844), 2010, ss. 20-23
www.przegladorganizacji.pl
Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK)

Alina Kozarkiewicz

Wprowadzenie

Koncepcja otwartych innowacji (*open innovations*) uzyskała w ostatnich latach widoczne zainteresowanie wśród teoretyków i praktyków zarządzania. Wprawdzie od lat wiadomo, że pomysły i innowacje przenikają do firm z otoczenia – wiele innowacji powstało pierwotnie w zupełnie innym celu, na przykład teflon, znany obecnie jako pokrycie naczyń kuchennych, pojawił się w tej roli dzięki zastosowaniom w badaniach kosmosu. Bardzo ważnym impulsem w rozwoju koncepcji otwartych innowacji stała się książka opublikowana przez H. Chesbrougha w wydawnictwie Harvard Business School Press [Chesbrough, 2003]. Idea autora dotycząca zmiany paradygmatu innowacji zainspirowała kolejnych badaczy, a otwarte innowacje stały się tematem licznych artykułów naukowych, specjalnych numerów czasopism, konferencji naukowych i stron internetowych.

Wśród czynników, które przyczyniły się do powstania i rozwoju koncepcji otwartych innowacji, wymienia się najczęściej ogólne czynniki związane z uwarunkowaniami rozwoju światowej gospodarki, takie jak: globalizacja, rozwój technologii, nowe formy organizacji i współpracy przedsiębiorstw (sieci biznesowe, alianse strategiczne). Inne ważne czynniki to skrócenie cykli innowacji oraz cykli życia produktów i technologii, konieczność łączenia różnych technologii (na przykład optoelektronika, bioinżynieria), wyraźny wzrost kosztów działalności badawczo-rozwojowej oraz rozproszenie zasobów wiedzy, szczególnie widoczne na przykład w sektorze informatycznym [Gassmann, 2006; Chiaroni, Chiesa, Frattini, 2009]. Podstawą rozwoju koncepcji otwartych innowacji stało się przeświadczenie, że miejsce powstawania wiedzy i nowych idei nie jest dokładnie tym miejscem, w którym powstają nowe produkty lub technologie, ani tym, w którym odbywa się ich komercjalizacja. Innowacje „wpływają” do przedsiębiorstwa, ale też z niego „wypływają” i są wykorzystywane przez inne podmioty.

Od 2003 r., czyli od publikacji pracy H. Chesbrougha, upłynęło już siedem lat. Koncepcja otwartych innowacji nie była jednak prezentowana szerzej w polskiej literaturze przedmiotu. Dlatego też celem artykułu będzie przybliżenie jej najważniejszych założeń, a także przegląd dotychczasowego dorobku naukowego

poświęconego tej tematyce. Zostaną zaprezentowane najważniejsze tematy prowadzonych badań i proponowane kierunki dalszych prac. Problematyka otwartych innowacji jest na pewno inspirująca dla badaczy zainteresowanych innowacyjnością przedsiębiorstw oraz dla menedżerów-praktyków, zwłaszcza z dynamicznych sektorów tzw. nowych technologii.

Zmiana paradygmatu innowacji

Wątpliwości nie budzi twierdzenie, że innowacje odgrywają istotną rolę w życiu człowieka i cywilizacji, zmieniają świat, czasami w ogromnym stopniu, tak jak na przykład telefon, samochód czy internet, czasami w stopniu niezauważalnym przez człowieka, prowadząc jednak do trwałych zmian tempa i jakości życia (nowe generacje leków, procesorów itp.). Innowacje są podstawą przedsiębiorczości, dzięki nim tworzone są nowe przedsiębiorstwa, następuje ich rozwój, kreowana jest wartość dla właścicieli i klientów. Innowacyjność jest wymagana w branżach tradycyjnych, takich jak: rolnictwo (innowacje genetyczne), sprzedaż detaliczna (e-sklepy), transport (techniki GPS) i wiele innych. Dzięki innowacyjności powstają nowe branże, bazujące na nowych rozwiązaniach w zakresie informatyki czy biotechnologii.

Rola innowacji w przedsiębiorstwach znana była od lat, ale wydaje się, że ostatnie lata przyniosły wyraźną zmianę w postrzeganiu innowacji. Bardzo często podkreśla się rolę rozwiązań z zakresu technologii informatycznych, które wymuszają wręcz dalszą innowacyjność – nowe modele biznesowe przedsiębiorstw, nowe metody nauczania w szkołach, nowe sposoby komunikacji itp. [Dodgson, Gann, Salter, 2006]. Zwraca się też uwagę na rolę, jaką w innowacyjności odgrywają zewnętrzni interesariusze – partnerzy handlowi, odbiorcy i ostateczni użytkownicy produktów. Coraz częściej wykorzystuje się nie tylko tzw. wiedzę jawną interesariuszy, na przykład ich uwagi i komentarze dotyczące produktów, ale sięga się po wiedzę ukrytą, na przykład obserwując zastosowania produktu w praktyce i adaptacje wprowadzane nieświadomie przez użytkownika [Prahalad, Ramaswamy, 2004]. Ważną rolę odgrywa łączenie wiedzy z różnych, bardzo odległych obszarów – efektem takiej współpracy stają

się ekrany telewizorów wykorzystujące rozwiązania z biotechnologii lub telefony komórkowe, które potrafią zmierzyć tętno.

Innowacyjność wymaga finansowania. Problem ten dotyczy obecnie nie tylko posiadania przez przedsiębiorstwo środków finansowych, ale też umiejętności ich pozyskiwania. Tworzone są zarówno specjalne nowe instrumenty finansowe, nowe zasady współpracy partnerskiej, na przykład alianse strategiczne, rozwija się *venture capital*, powstają nowe metody oceny projektów innowacyjnych obciążonych dużym ryzykiem i niepewnością, takie jak na przykład opcje realne. Zmienia się także rola działów badawczo-rozwojowych – nie tylko tworzą one nowe rozwiązania, ale pełnią też rolę integratora rozwiązań, tzn. pozyskują wiedzę tworzoną przez innych, na przykład poprzez nabywanie patentów lub współpracę z uniwersytetami.

Pytanie, które można by zadać obecnie, analizując przedstawione powyżej fakty, mogłoby brzmieć następująco: czy istnieje innowacyjność w obszarze innowacji? Ostatnie lata pokazują, że na to pytanie należy odpowiedzieć pozytywnie, następuje zmiana paradygmatu dotyczącego innowacji – przejście od innowacji zamkniętych, bazujących na wewnętrznym potencjale przedsiębiorstw do innowacji otwartych, bazujących na przepływie wiedzy i nowych rozwiązań do i z przedsiębiorstw.

Paradygmat zamkniętych innowacji

Dokonując syntezy poglądów przedstawionych w literaturze przedmiotu [Chesbrough, 2003; Gassmann, Enkel, 2004; Elmquist, Fredberg, Ollila, 2009], można stwierdzić, że paradygmat zamkniętych innowacji (*closed innovations*) bazuje na przekonaniu, że podstawą działalności innowacyjnej w przedsiębiorstwie jest własny dział badawczo-rozwojowy i jego działalność. Finansowanie własnej działalności badawczej prowadzi do nowych pomysłów, odkryć i wynalazków, które firma rozwija w prototypy, następnie w nowe produkty, wchodzi z nimi na rynek, wspiera sprzedaż i dzięki temu osiąga zyski. Aby proces ten zachodził sprawnie, muszą być spełnione określone warunki:

- przedsiębiorstwo musi pozyskiwać z rynku pracy najlepszych pracowników, absolwentów najlepszych uczelni, ludzi kreatywnych, doświadczonych inżynierów otwartych na nowe wyzwania itp.;
- wspieranie właściwych ludzi, stwarzanie im odpowiednich warunków pracy, zarówno w sensie wyposażonych laboratoriów badawczych, jak i atmosfery pracy, sprzyja kreatywności, nowym pomysłom, które są przekształcane w nowe produkty rynkowe;
- przedsiębiorstwo, które pojawia się pierwsze na rynku z nowym produktem, staje się liderem rynkowym i zagarnia największą część rynku;
- przywództwo rynkowe generuje nowe środki, które są inwestowane w kolejne nowe produkty, a to gwarantuje przewagę konkurencyjną;
- nowe odkrycia i wynalazki wymagają ścisłej tajemnicy i ochrony, należy szczególnie dbać o patenty i ochronę własności intelektualnej.

Przekonanie o sensie zamkniętych innowacji było charakterystycznym sposobem myślenia w okresie przed- i powojennym, podstawą powstania i rozwoju takich gigantów, jak GE czy AT&T. Pod koniec

wieku XX coraz częściej dostrzegano jednak wady takiego zamkniętego modelu innowacyjności, opartego na własnych zasobach i pilnie strzeżonych tajemnicach.

Paradygmat otwartych innowacji

Przełom wieków jest okresem obowiązywania nowego sposobu myślenia o tworzeniu i pozyskiwaniu wiedzy w organizacji oraz o jej twórczym wykorzystywaniu w rozwoju produktów i technologii. Ten nowy sposób myślenia i działania nazwano „otwieraniem innowacji” [Chesbrough, 2003]. Zmieniło się środowisko wiedzy – dostęp do niej rozszerzył się dzięki internetowi, pojawiły się różne formy współfinansowania prac badawczych prowadzonych na uniwersytetach, tworzone są klastry i alianse łączące ośrodki akademickie i ośrodki badawcze, następuje międzynarodowy przepływ ekspertów. Co więcej, przełomowe pomysły powstają często nie w dużych laboratoriach lub na uniwersytetach, ale w małych ośrodkach i firmach czy nawet w symbolicznych garażach na tyłach posesji. Pracownicy są mobilni, a odchodząc z pracy zabierają i przenoszą zdobytą wiedzę. Do mobilności kadry przyczynia się częste odseparowanie działalności badawczej przedsiębiorstwa, generującej pomysły i idee nowych produktów, od działalności rozwojowej, której sens sprowadza się do nadania produktom ostatecznego kształtu. Jeśli pomysły trafiają na półkę, to rozczarowani wynalazcy pojawiają się na rynku pracy lub w gronie przedsiębiorców. Wsparciem dla nowych przedsięwzięć stał się rozwój działalności finansującej typu *venture capital*; pozyskanie środków na nowe przedsięwzięcia o dużym ryzyku staje się możliwe nawet przy niewielkich środkach własnych. Coraz więcej firm dostrzega znaczenie wiedzy pozyskiwanej od dostawców części, partnerów handlowych i klientów. Coraz większą rolę w rozwoju przedsiębiorstw zaczyna odgrywać wiedza nabywana na zewnątrz, głównie w postaci patentów i *know-how*.

Działalność badawczo-rozwojowa nie może być traktowana obecnie jedynie jako generowanie wiedzy. Jest raczej skierowana na łączenie wiedzy wewnętrznej z wiedzą zewnętrzną, którą można pozyskać na różne sposoby – od fuzji i przejęć przedsiębiorstw, przez śledzenie publikacji naukowych, aż po analizy komentarzy na forum internetowym. Najistotniejszym zadaniem jest identyfikacja, eksploatacja i zastosowanie dostępnej wiedzy, która pojawia się wewnątrz i na zewnątrz przedsiębiorstwa.

Zmienia się także stosunek wielu przedsiębiorstw do własności intelektualnej, przede wszystkim do posiadanych patentów. Patenty nie są traktowane wyłącznie jako ochrona pomysłu przed skopiowaniem przez konkurencję. Istnieje rynek patentów, patenty mogą stanowić cenne źródło przychodów, rozwiązania zdolnych pracowników działów badawczo-rozwojowych, zamiast na półkę, mogą trafić do innych podmiotów zainteresowanych nowymi rozwiązaniami. Podobnie w przypadku patentów zewnętrznych – zakup patentu prowadzi często do lepszego kierowania środków finansowych na działania badawczo-rozwojowe, wykorzystywanie patentów tworzonych przez innych może być ważnym źródłem przychodów i rozwoju przedsiębiorstwa.



Tab. 1. Porównanie zasad zamkniętych i otwartych innowacji

| Zasady | Paradygmat zamkniętych innowacji | Paradygmat otwartych innowacji |
|----------------------------------|--|--|
| Pozyskiwanie specjalistów | Przedsiębiorstwo musi pozyskiwać z rynku pracy i zatrudniać najlepszych pracowników, absolwentów najlepszych uczelni, kreatywnych, doświadczonych inżynierów otwartych na nowe wyzwania. | Przedsiębiorstwo powinno pozyskiwać najlepszych pracowników z dostępnego rynku pracy, ale należy pamiętać, że bardzo wielu wybitnych specjalistów jest rozsianych po świecie. |
| Tworzenie nowych pomysłów | Wspieranie właściwych ludzi i stwarzanie im odpowiednich warunków pracy powinno sprzyjać kreatywności, nowym pomysłom, które będą przekształcane w nowe produkty rynkowe. | Oprócz wewnętrznych odkryć, przedsiębiorstwo może nabywać i przejmować rozwiązania z zewnątrz. Odpowiedni poziom rozwoju wewnętrznego jest konieczny do właściwej absorpcji pomysłów zewnętrznych. |
| Przywództwo rynkowe | Przedsiębiorstwo, które pojawia się pierwsze na rynku z danym produktem, staje się liderem rynkowym i zgarnia największą część przychodów. | Przywództwo rynkowe może być rezultatem lepszego modelu biznesowego, a nie pierwszeństwa w pojawieniu się na rynku. |
| Rozwój | Przywództwo rynkowe generuje nowe środki, które inwestowane w kolejne nowoczesne rozwiązania gwarantują przewagę konkurencyjną. | Rozwój jest efektem wykorzystania zarówno wewnętrznych, jak i zewnętrznych idei. |
| Ochrona własności intelektualnej | Nowe odkrycia i wynalazki wymagają ścisłej tajemnicy i ochrony. Należy dbać o patenty i ochronę własności intelektualnej tak, aby konkurenci nie mogli czerpać dodatkowych korzyści. | Przedsiębiorstwo powinno czerpać korzyści ze sprzedaży i wykorzystania własności intelektualnej przez inne podmioty. Jeśli jest to korzystne, należy nabywać własność intelektualną od innych podmiotów. |

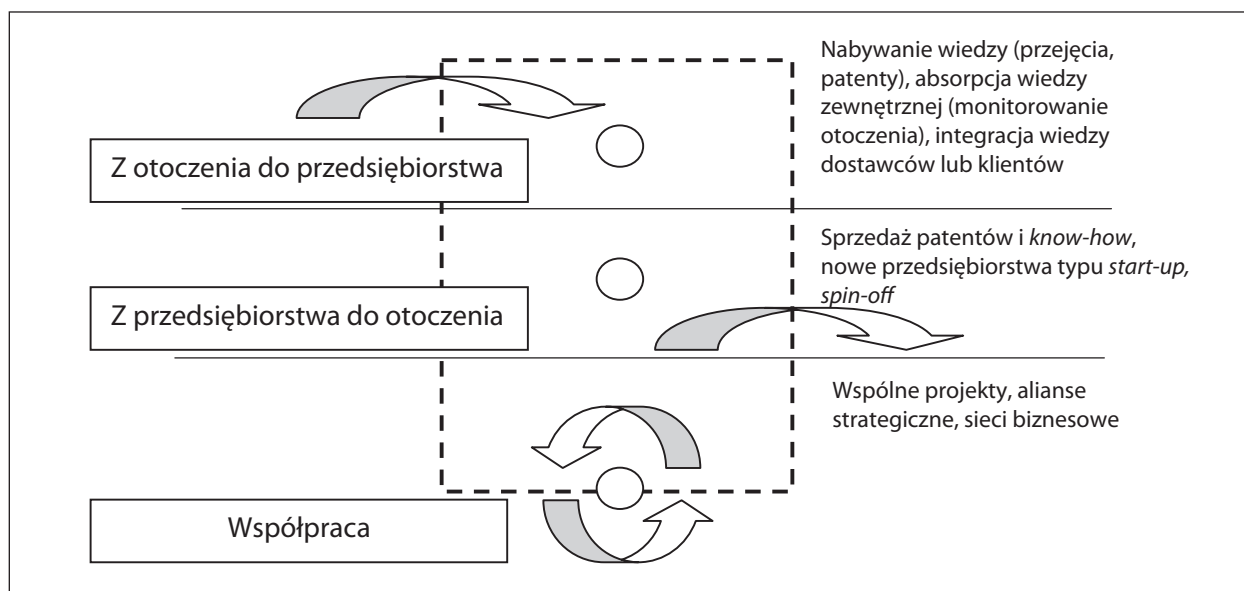
Źródło: opracowanie własne na podstawie [CHESBROUGH, 2003].

W tabeli 1 przedstawiono porównanie najważniejszych zasad odróżniających zamknięte i otwarte innowacje.

Rozwój koncepcji otwierania innowacji prowadzi do wielu prac o charakterze koncepcyjnym, których celem jest tworzenie modeli opisujących proces otwierania innowacji, uwarunkowania wdrażania tego procesu i jego efektywność. W ciekawej pracy Gassmanna i Enkel (2004) przeanalizowano trzy modele procesów przepływu innowacji.

■ Proces przepływu innowacji z zewnątrz do wewnątrz – przedsiębiorstwo wzbogaca swój potencjał poprzez integrację wiedzy dostarczanej przez podmioty zewnętrzne, poprzez nabywanie wiedzy, tak jak ma to miejsce przy zakupie patentu lub przejęciu innej firmy lub poprzez wykorzystywanie pomysłów udostępnianych za darmo przez klientów albo dystrybutorów.

■ Proces przepływu innowacji z wewnątrz na zewnątrz – umożliwianie wykorzystania pomysłów,



Rys. 1. Modele procesów otwierania innowacji

Źródło: opracowanie własne na podstawie [GASSMANN, ENKEL, 2004].

prototypów, receptur, nowych związków chemicznych itp. tworzonych w przedsiębiorstwie przez inne podmioty zewnętrzne. Proces ten dotyczy udzielenia licencji, sprzedaży patentów i *know-how*. Proces przepływu innowacji do otoczenia następuje również w przypadku tworzenia nowego podmiotu finansowanego w całości lub częściowo przez dane przedsiębiorstwo (tzw. *spin-off* lub *start-up*).

■ Proces łączący oba powyższe modele – przepływ innowacji odbywa się dzięki współpracy w ramach sieci biznesowych lub aliansów strategicznych.

Rysunek 1 przedstawia trzy omówione powyżej modele.

Jeśli chodzi o zastosowania praktyczne, to według badań [Chesbrough, Crowther, 2006] lista, w których otwarte innowacje znalazły już zastosowanie, obejmuje następujące branże: oprogramowanie komputerowe, produkcję i montaż komputerów, gry multimedialne, konsole do gier, rozwiązania internetowe, portale, rozrywkę multimedialną, media, przemysł biotechnologii, farmaceutyczny, sprzęt medyczny, produkcję opakowań dostosowanych do różnych produktów, przemysł lotniczy. Podobne wnioski można odnaleźć w pracy Gassmanna i Enkel (2004). Zdaniem tych autorów można wyróżnić kilka charakterystyk przedsiębiorstw, w których koncepcja otwartych innowacji staje się szczególnie przydatna: modułowość produktów lub produkcji (na przykład przemysł lotniczy), tempo rozwoju danej branży (na przykład wytwarzanie oprogramowania), wiedza ukryta stanowi podstawę innowacyjności (na przykład produkcja turbin aerodynamicznych), możliwość sprzedaży lub wykorzystywania patentów (na przykład przemysł chemiczny lub farmaceutyczny), możliwość uzyskania większego zwrotu z innowacji, gdy rośnie praktyczne wykorzystanie, czyli tzw. popytowy efekt skali (na przykład technologia RFID).

Przegląd dotychczasowych badań na temat otwartych innowacji

Nawet pobieżny przegląd baz prac naukowych, takich jak Scopus lub Proquest, pozwala przekonać się o rosnącym zainteresowaniu problematyką otwartych innowacji. Wyniki kompleksowych badań przeprowadzonych na podstawie analizy zawartości trzech baz: ISI Web of Knowledge, Scopus i Creativity and Innovation Management oraz oferty księgarni Amazon.com przedstawiono w pracy Elmquist, Fredberga i Ollili (2009). Analiza artykułów i książek opublikowanych do roku 2007 pozwala – zdaniem wymienionych autorów – wyodrębnić siedem wiodących tematów prac badawczych dotyczących otwartych innowacji: definiowanie pojęcia, modele biznesu, projektowanie organizacyjne, przywództwo i kultura organizacji, narzędzia i techniki, własność intelektualna i dynamika rozwoju przemysłowego. Ci sami autorzy, na podstawie przeprowadzonych analiz zawartości literatury oraz dyskusji z ekspertami, proponują cztery najważniejsze potencjalne obszary badawcze dotyczące dalszych prac w obszarze otwartych innowacji: modele innowacyjności, uwarunkowania rozwoju koncepcji otwartych innowacji, zastosowania praktyczne oraz przywództwo a wdrażanie koncepcji otwartych innowacji. Zdaniem cytowanych autorów problematyka otwartych innowacji otwiera kolejnym

badaczom wiele możliwości dalszych prac i publikacji naukowych.

Jeśli chodzi o analizę metod badawczych wykorzystywanych w ramach badań nad otwartymi innowacjami, to przegląd literatury wskazuje, że najczęściej stosowaną dotychczas metodą badawczą jest analiza przypadku (*case-based research*). W literaturze przedmiotu dominuje prezentacja rozwiązań stosowanych przez wybrane przedsiębiorstwa, na przykład IBM [Chesbrough, 2003; Gassmann, Enkel, 2004], Procter & Gamble [Dodgson, Gann, Salter, 2006], Cisco, Lucent, Intel [Chesbrough, 2003]. W literaturze odnaleźć można także szerszą perspektywę dotyczącą porównań zastosowań otwartych innowacji w ramach jednego sektora, na przykład biofarmaceutycznego [Chiaroni, Chiesa, Frattini, 2009].

Podsumowanie

Dyskusja na temat zmian w paradygmacie innowacyjności przedsiębiorstw wydaje się o tyle interesująca, że stanowi ciekawą próbę wyjaśnienia źródeł sukcesów firm nowych technologii, takich jak Cisco czy IBM i źródeł porażek gigantów, takich jak Xerox. Zarówno rozwój sektorów tzw. nowych technologii, jak i ciągłe poszukiwanie nowych źródeł wzrostu wartości przedsiębiorstw powodują, że problematyka otwartych innowacji jeszcze na pewno będzie budzić spore zainteresowanie.

dr inż. Alina Kozarkiewicz

Katedra Zarządzania i Inżynierii Systemów
na Wydziale Zarządzania
Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie

BIBLIOGRAFIA

- [1] CHESBROUGH H., *Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts 2003.
- [2] CHESBROUGH H., CROWTHER A.K., *Beyond High Tech: Early Adopters of Open Innovation in Other Industries*, „R&D Management” 2006, vol. 36, no. 3.
- [3] CHIARONI D., CHIESA V., FRATTINI F., *Investigating the Adoption of Open Innovation in the Bio-pharmaceutical Industry*, „European Journal of Innovation Management” 2009, vol. 12, no. 1.
- [4] DODGSON M., GANN D., SALTER A., *The Role of Technology in the Shift Towards Open Innovation: the Case of Procter & Gamble*, „R&D Management” 2006, vol. 36, no. 3.
- [5] ELMQUIST M., FREDBERG T., OLLILA S., *Exploring the Field of Open Innovation*, „European Journal of Innovation Management” 2009, vol. 12, no. 3.
- [6] GASSMANN O., ENKEL E., *Towards a Theory of Open Innovation: Three Core Process Archetypes*, 2004, <http://de.sciencedirect.com/science/article/pii/S1047320304000287> (10.11.2009).
- [7] GASSMANN O., *Opening up the Innovation Process: Towards an Agenda*, „R&D Management” 2006, vol. 36, no. 3.
- [8] PRAHALAD C.K., RAMASWAMY V., *Co-creating Unique Value with Customers*, „Strategy & Leadership” 2004, vol. 32, no. 3.

Summary

The aim of this paper is to present briefly the concept of open innovations, its most important assumptions and contingencies of development. In the paper the comparison of closed and open innovations was demonstrated, and the results of the analysis of research conducted so far were also discussed.