

*dr Małgorzata Golińska-Pieszyńska*

Katedra Systemów Zarządzania i Innowacji, Wydział Organizacji i Zarządzania  
Politechnika Łódzka

## **Polityka wiedzy a działalność badawczo-rozwojowa organizacji**

### WPROWADZENIE

W ostatnich latach wobec nasilającego się kryzysu światowego pojawiają się znaczące zmiany w różnych aspektach życia człowieka, w tym w podejściach do podejmowania prac w obszarze badań i rozwoju oraz w polityce naukowej. Ich świeżość powoduje nie tylko trudności poznawcze, ale nieraz mogą pojawić się pewne kłopoty z ich dokładnym przeanalizowaniem i opisaniem.

Na co dzień organizacje stoją przed potrzebą integrowania różnych typów wiedzy, ze szczególnym uwzględnieniem wiedzy ukrytej. Proces kreowania wiedzy nieodłącznie wiąże się z zarządzaniem informacjami. Podjęcie próby wyszukania informacji niezbędnych do rozwiązania zadanego problemu bywa czasochłonne, a nieraz mało skuteczne, czy wręcz utrudnia rozwiązanie go, zwłaszcza gdy źródła informacji i sposoby przetwarzania danych na wiedzę są nie najlepiej zorganizowane, a dostęp do nich bywa niejednokrotnie utrudniony ze względu na brak odpowiedniej infrastruktury i niesystematyczne badania, prowadzone w celu poszerzenia wiedzy oraz znalezienia nowych zastosowań dla tejże wiedzy.

W perspektywie makroekonomicznej, w społeczeństwie pojawia się nowa wiedza tworzona w sposób rozproszony, ponieważ wielu badaczy rozwiązuje zaistniałe problemy w różnych miejscach: w firmie, instytucie naukowym, na uczelni. Oznacza to, że uzyskanie przewagi konkurencyjnej staje się możliwe dzięki zorganizowaniu systemu zarządzania wiedzą. Wiedza – zarówno pozyskiwana z zewnątrz, jak i tworzona w organizacji – powinna być chroniona, nie tylko przed zanikaniem, lecz także pod względem transferu, który należy utrudnić lub wręcz uniemożliwić, z wyjątkiem opcji otwartości systemu innowacyjnego. Warto podkreślić, że praktycznie na każdym etapie rozwoju cywilizacyjnego jego fundamentem była wiedza, najpierw tak zwana „nieuczona”, potem naukowa. Współczesny rozwój społeczny i gospodarczy uwzględnia zapotrzebowanie na często nowe typy wiedzy, a polityka wiedzy rozumiana jako przemyślane działanie mające doprowadzić do osiągnięcia określonych zamierzeń ma szansę przyczynić się do zwiększenia innowacyjności gospodarki, przemian w sferze badań i rozwoju (B+R), a w dalszej perspektywie – modernizacji społeczeństw.

Celem artykułu jest pokazanie, że polityka naukowa, innowacyjna i postępu technologicznego wymaga działań kompleksowych, czego znaczącym elementem jest polityka wiedzy.

### WIEDZA W GOSPODARCE I SPOŁECZEŃSTWIE

Czasy burzliwe, o których pisał P.F. Drucker<sup>1</sup> to ciągle zmiany, przekształcenia społeczno-gospodarcze, to nowe wynalazki, technologie, sfera dobrobytu i wiedzy zarazem. Pojawiające się procesy, będące siłą sprawczą tych wydarzeń dokonały wielu zaburzeń i tak zwanych „przeorientowań”, pojawiających się w zmianie postrzegania zasad i reguł gospodarowania, sposobów postępowania na rynku, działalności naukowo-badawczej, zmian uznawanych wartości z perspektywy narodowej na ogólnoswiatową. W ten właśnie sposób można w znacznym uproszczeniu opisać nowe zjawisko, będące przejawem współczesnego życia. Zarówno naukowcy, jak i politycy na określenie tego zagadnienia używają terminu globalizacja<sup>2</sup>. Najistotniejsze są jednak przeobrażenia wynikające ze zmian zasadniczych paradygmatów i okazje do budowania gospodarki i społeczeństwa, opartych na wiedzy.

Wiedza i umiejętności jej wykorzystania są przedmiotem zainteresowania zarówno wielu teoretyków, jak i praktyków. Bezpośrednio odnosi się do funkcjonowania przedsiębiorstwa jako podmiotu gospodarującego, aczkolwiek również ma odniesienie do organizacji publicznych i pozarządowych. Jeden z prekursorów badań w dziedzinie zarządzania wiedzą w organizacji – I. Nonaka<sup>3</sup> pisze w swoim artykule, że „wiedza jest jedynym, pewnym źródłem przewag konkurencyjnych”. Należy nadmienić, iż obecnie wśród wielu polskich przedsiębiorców panuje przekonanie, że w sytuacji kryzysu ogólnoswiatowego i różnych zmian zachodzących w otoczeniu, osiągną sukces rynkowy te firmy, które będą w stanie tworzyć nową wiedzę, upowszechniać ją oraz przekształcać w nowe produkty i technologie, co nieodłącznie wiąże się ze sprawnym systemem zarządzania wiedzą.

W literaturze przedmiotu<sup>4</sup> znany jest zasobowy model generowania wiedzy w organizacji wykorzystujący relacje wewnątrzorganizacyjne i relacje z otocze-

<sup>1</sup> Por. P.F. Drucker, *Zarządzanie w czasach burzliwych*, Wydawnictwo Czytelnik, Warszawa 1995.

<sup>2</sup> Por. A. Zorska, *Ku globalizacji. Przemiany w korporacjach transnarodowych i w gospodarce światowej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000; J. Borowiecki, *Globalizacja, konkurencyjność międzynarodowa i strategie przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2008.

<sup>3</sup> Por. I. Nonaka, *The Knowledge Creating Company*, Harvard Business Review 1991, July-August 2007, hbr.org.pdf, s. 162–171.

<sup>4</sup> *Przedsiębiorstwo przyszłości – wizja strategiczna*, red. W.M. Grudzewski, I.K. Hejduk, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2002, s. 16.

niem. Model ten zakłada wprowadzanie poszczególnych rodzajów wiedzy (skodyfikowanej, spersonalizowanej jawnej i cichej oraz wiedzy praktycznej, na przykład w postaci produktu) wchodzących w interakcje z wiedzą pochodzącą z otoczenia organizacji. Wśród naukowców i praktyków toczą się liczne dyskusje na temat wiedzy ukrytej, cichej (ang. *tacit knowledge*). Spory budzi jej podatność na transfer i publiczny charakter. Przyjmuje się, że im bardziej wiedza jest ukryta, tym trudniejszy jest publiczny dostęp do niej ludzi, firm, regionów. Wiedza taka nie może być przekazywana za pomocą mechanizmów rynkowych i należy zastosować inne sposoby jej przesyłania<sup>5</sup>, oparte na wypracowaniu konkretnych sposobów dzielenia się nią. Z drugiej strony wiedza cicha jest także częściowo zakorzeniona w organizacjach, strukturach i instytucjach. Pewna część tej wiedzy, na przykład w postaci komunikacji, wypracowanych procedur, powszechnie uznanych metod rozwiązywania problemów – pozostaje w organizacji. Dzięki interakcji między jednostkami, wymianie poglądów, dyskusji powstaje wiedza jawna na poziomie zespołu, w wymiarze organizacyjnym i międzyorganizacyjnym. W uszczegółowieniu chodzi o realizację wynikających ze strategii celów przez motywację ludzi, przy sprzyjającej kulturze organizacyjnej i wykorzystaniu także nowoczesnej technologii. Zatem można powiedzieć, że szybki rozwój organizacji staje się możliwy dzięki sprawnemu zarządzaniu wiedzą, a zwłaszcza procesami jej kreowania, co nierozłącznie wiąże się z zarządzaniem informacją. Zapewne konsekwencją powstania społeczeństwa informacyjnego i kształtowania się społeczeństwa opartego na wiedzy jest zmiana tradycyjnego, ukierunkowanego na produkt statycznego podejścia do zarządzania w organizacji na podejście typowo procesowe.

Należy dodać – autorzy polityki rozwojowej na wszystkich szczeblach zarządzania muszą mieć świadomość, że we współczesnej gospodarce wiedza staje się zarówno nakładem, jak i wynikiem, w przeciwieństwie do gospodarki tradycyjnej, w której nakładem są ziemia, praca i kapitał, a wynikiem jest wytworzony produkt. Gospodarki krajów wysoko rozwiniętych są coraz bardziej uzależnione od wytwarzania i dyfuzji wiedzy. Według analiz OECD w największych krajach tej organizacji ponad 50% dochodu narodowego brutto jest oparte na wiedzy<sup>6</sup>. Obserwując trendy w zarządzaniu polskimi przedsiębiorstwami, można przypuszczać, że proces wdrożeń systemów zarządzania wiedzą niedawno się rozpoczął, czy nawet rozpoczyna.

Sama gospodarka oparta na wiedzy to za mało, by społeczeństwo z nią związane także nazwać opartym na wiedzy. Wydaje się, że także w sferze pozakonomicznej działalności społeczeństwa (sfera publiczna, administracja rządowa, centralna i lokalna, samorządowa, a także wojsko, edukacja, służba zdrowia,

<sup>5</sup> Z. Szyjewski, J. Nowak, J. Grabara, *Strategie informacji i zarządzanie wiedzą*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004.

<sup>6</sup> R. Kneifel-Hoverkamp, D.G. Regio, European Commission, *Cohesion Policy vs. Innovation*, EURO-COOP Fourth Regional Workshop, Jabłonna Palace, March 2007.

kultura i sztuka) powinien następować proces nasycania wiedzą, co oznacza, że należy uprzednio stymulować samo tworzenie wiedzy. To zaś wymaga z jednej strony odpowiednich wysiłków i nakładów na poziomie edukacji, a z drugiej – stworzenia systemu społeczeństwa samouczącego się, ciągle podwyższającego swoje kwalifikacje, czyli ukonstytuowania się społeczeństwa opartego na wiedzy, które samo ją wytwarza. Nie wszystkie części społeczeństwa biorą w równym stopniu udział w tworzeniu wiedzy. Ważna w tym procesie jest nauka, sektor badań i rozwoju (B+R) oraz edukacja wszystkich szczebli, a także konsulting i doradztwo.

Tworzenie społeczeństwa opartego na wiedzy jest wynikiem uprzedniego rozwoju cywilizacyjnego, o czym pisze J. Kisielnicki, dokonując typologii cywilizacji w kontekście dominującego typu wiedzy<sup>7</sup>. Mimo różnorodności kryteriów wyróżniających społeczeństwa można jednak zauważyć, że często ich nazwy odwołują się do wiedzy – jej typów, źródeł pozyskiwania czy skutków stosowania. Interesujące jest, na ile owe określenia uwzględniają aspekt wiedzy. Społeczeństwo oparte na wiedzy jest poniekąd syntezą opisujących je elementów, powstaje bowiem w rezultacie budowy i narastania społecznego potencjału wiedzy.

Z całą stanowczością można powiedzieć, że istnieje wiele sposobów podziału i klasyfikacji wiedzy – na przykład wcześniej już wymieniane: wiedza udokumentowana, skodyfikowana i wiedza ukryta, cicha, która pozostaje głównie w umysłach ludzi bądź w sieciach organizacyjnych. Nieco inny jest podział wiedzy ze względu na przekazywane treści, sposób ich przedstawiania i możliwość wykorzystania w teorii zarządzania<sup>8</sup>.

Obecnie wiedza staje się podstawową wartością współczesnej organizacji, wpływającą z procesu uczenia się i umożliwiającą przeprowadzenie niezbędnych zmian w organizacji. Dlatego też ważna jest dla organizacji umiejętność pozyskiwania, gromadzenia i wykorzystania wiedzy oraz doświadczenia w budowaniu kreatywnych zdolności wśród twórczych ludzi. Implementacja procesu zarządzania wiedzą wymaga z pewnością indywidualnego podejścia, jednakże niewątpliwie jest to proces, w ramach którego organizacja generuje swoje zasoby niematerialne. Postępująca komercjalizacja powoduje, że coraz częściej doceniana jest sfera quasi-gospodarcza, którą tworzą na przykład niepaństwowe szkoły, szpitale. Można powiedzieć, że są one poniekąd elementem gospodarki mieszanej, w której także powinien zachodzić proces nasycania wiedzą, a który powinien poprzedzać samo tworzenie wiedzy.

Trudno jednoznacznie określić, co faktycznie zmieni się w społeczeństwach przechodzących do stadium społeczeństwa opartego na wiedzy. Wydaje się, że

<sup>7</sup> J. Kisielnicki, *Zarządzanie wiedzą we współczesnych organizacjach*, Wydawnictwo Oficyna Wydawnicza WSHiP, Warszawa 2003, s. 46.

<sup>8</sup> M. Golińska-Pieszyńska, *Polityka wiedzy a współczesne procesy innowacyjne*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2009, s. 19.

aby przejście takie w ogóle się dokonało w sposób efektywny, niezbędna będzie tak zwana rewolucja edukacyjna, która częściowo zaczęła się już także w Polsce w postaci internetyzacji szkół oraz uczelni i powoli wkracza do wielu instytucji oraz urzędów. Warto podkreślić, że zasadniczą cechą nowego podejścia do kształcenia w wymiarze europejskim jest idea kształcenia polegająca nie tylko na przekazywaniu wiedzy, ale także na umiejętności stosowania tej wiedzy w praktyce, poszukiwaniu informacji oraz formowaniu właściwych postaw społecznych i zawodowych w środowisku akademickim.

#### NOWY WYMIAR WSPÓŁCZESNEJ TECHNOLOGII A POLITYKA WIEDZY<sup>9</sup>

Technologia jest stanem wiedzy (również wiedzy ukrytej) o metodach wytwarzania, znanych na określonym rynku w danym czasie, co po uszczegółowieniu oznacza podzbiór technik dostępnych w danej chwili i w danym miejscu geograficznym z globalnego zbioru technik. W literaturze brak jednolitych definicji pojęcia technologii. D. Greenwald<sup>10</sup> stosuje dwa podejścia do zdefiniowania tego pojęcia. W szerszym ujęciu technologia rozumiana jest jako sposób prowadzenia jakiegokolwiek aktywności gospodarczej. W ujęciu węższym oznacza ona metodę wykonywania czynności na określonym minimalnym poziomie zaawansowania (skomplikowania mechanicznego, naukowego czy inżynierskiego).

Nowe technologie to poniekąd innowacje oparte na wynikach prac badawczo-rozwojowych, mające charakter innowacji strategicznych, ponieważ służą kreowaniu nowych sektorów lub zmienianiu zasad funkcjonowania dziedzin już istniejących. Mogą one być efektem tworzenia innowacji radykalnych lub wynikiem ewolucji prac badawczo-rozwojowych nad technologiami. Zarówno jedno, jak i drugie stanowią źródło wielu szans pojawiających się w otoczeniu oraz są bodźcami do inwestowania w dość ryzykowne przedsięwzięcia.

Termin „technologia” jest używany potocznie zarówno w biznesie, jak i w nauce, w celu określenia procesu transformacji wiedzy w użyteczne zastosowania. Technologie mogą przyczynić się do tworzenia komponentów, całych produktów, a nawet sektorów. Już w ubiegłym stuleciu rozwój technologii informatycznej przyczynił się do powstania elastycznego systemu operacyjnego. Elektroniczny system kontroli wyeliminował tradycyjne ograniczenia w dostępie do surowców i komponentów oraz materiałów pomocniczych, a automatyzację produkcji zastąpiono elastycznymi technologiami. Nowa wiedza zastosowana w procesie produkcyjnym oznaczała duże przyspieszenie w procesie innowacyj-

<sup>9</sup> *Ibidem*, s. 191–198.

<sup>10</sup> D. Greenwald, *The McGraw-Hill Encyclopedia of Economics*, McGraw-Hill, London 1994.

nym, dzięki czemu już od pewnego czasu powstają produkty bogate w wiedzę. Wobec tego można powiedzieć, że nowe technologie to takie, które przyczyniają się do poszerzania nowej wiedzy w danej dziedzinie, znajdują zastosowanie na istniejących rynkach dzięki temu, że opierają się na innowacjach oraz wykazują potencjał do tworzenia nowych rynków. Technologie mogą być nowe dla firmy lub w kontekście rynku globalnego. W obydwu przypadkach ich wdrażanie jest ryzykowne w związku z niepewnością otoczenia, choć jednocześnie dają one szansę na osiągnięcie sukcesu rynkowego.

Od niedawna zrodziło się nowe zjawisko – kultura konwergencji, co wiąże się z przenikającymi się wzajemnie zjawiskami kreującymi „kulturę cyfrową”. Rozwój Internetu i pojawienie się wielu nowych narzędzi umożliwiły dotychczas biernym obserwatorom włączenie się w procesy twórcze, zachodzące w różnych dziedzinach. Przemiana ta stanowi asumpt do powstania technologii konwergencyjnej (ang. *convergence technology*).

Problem konwergencji w technologii stosunkowo niedawno (w roku 2001) został opisany przez amerykańskich naukowców<sup>11</sup>. W centrum współczesnych przemian technologicznych znajdują się: technologia informatyczna, biotechnologia, nanotechnologie i nauki kognitywne<sup>12</sup>. Ich nowoczesność polega na interdyscyplinarności, zarówno jeśli chodzi o stosowane metody, jak i aplikację w różnych dziedzinach nauki i techniki.

Współcześnie coraz częściej obserwuje się zacieranie granic pomiędzy dyscyplinami naukowymi. Przykładem może być technologia „Bluetooth”, która korzysta z innych, rozwijanych współcześnie technologii telekomunikacyjnego przekazu bezprzewodowego. Konwergencja, czyli wzajemne nakładanie się różnych technologii, ma zapewnić pewne i bezkolizyjne połączenia pomiędzy lokalnymi urządzeniami przenośnymi oraz pomiędzy telefonami komórkowymi a akcesoriami do nich przynależnymi, bez korzystania ze stacji bazowych i ponoszenia związanych z tym opłat. Wszystko wskazuje na to, że świat zmierza w kierunku połączeń bezprzewodowych, zwłaszcza w bezpośrednim otoczeniu człowieka.

Rozważając rozwój technologiczny w Polsce, można dostrzec, że dopiero po roku 1989 nastąpiło powiązanie polskiej polityki naukowo-technologicznej z koncepcją rozwoju społeczno-gospodarczego kraju. W wyniku dogłębnego przeanalizowania dokumentów strategicznych polskiej polityki naukowej i technologicznej, począwszy od roku 1989, należy stwierdzić, że konwergencja traktowana jest sektorowo, jako zjawisko czy wręcz działanie występujące osobno w obszarze „Bio”, „Info” i „Nano”, z pominięciem nauk kognitywnych. Wobec powyższego nie można oszacować stopnia zbieżności wyżej wymienionych kierunków badań, jednakże dostrzegalny jest ich rozwój w ramach polskiej poli-

<sup>11</sup> Por. konferencja IR: Telekomunikacja elektroniczna, [www.iir.pl/konf./EO349.html](http://www.iir.pl/konf./EO349.html), 2007.

<sup>12</sup> Knowledge NBIC – Knowledge Politics and New Converging Technologies: A Social Science Perspective, Project 6. PR UE, 2008.

tyki naukowo-technologicznej. Można zatem przyjąć, że nasz kraj ma jeszcze wiele do zrobienia w obszarze multidyscyplinarnego traktowania tych dyscyplin, aczkolwiek konieczne wydaje się już nie tylko podejmowanie dalszych działań i inicjatyw w każdym obszarze z osobna. Szczególnie chodzi o kwestię zbieżności badań naukowych i uzyskiwanej nowej wiedzy, na przykład na polu biotechnologii, nanotechnologii i technologii informatycznych. Realizacja paradygmatu konwergencji technologii, czego rezultatem są zbieżne technologie, wymaga podjęcia zintegrowanych działań we wszystkich sferach badań naukowych, a zwłaszcza na obszarze kreowania nowych idei i pomysłów, ich ukierunkowywania, organizacji i realizacji badań oraz praktycznego stosowania ich wyników, zwiększania efektywności i wdrożeń, generowania nowej wiedzy, odpowiedniego wsparcia finansowego ze środków publicznych i prywatnych, wypracowania nowej formuły edukacji oraz wskazania i zaangażowania się w najbardziej atrakcyjne, obiecujące kierunki rozwoju i dziedziny. Jeden ze scenariuszy rozwoju sektora wiedzy w Polsce w dalszej perspektywie czasowej zakłada, że import technologii będzie miał najprawdopodobniej istotne znaczenie dla niwelowania luki technologicznej, jednakże stymulowanie rodzimej działalności B+R w sektorze prywatnym może prowadzić do zjawisk niszowej specjalizacji technologicznej<sup>13</sup>, także przy uwzględnieniu paradygmatu konwergencji technologii.

#### PRÓBA OCENY STANU SEKTORA B+R W POLSCE

Dla przejrzystości dotychczasowych i dalszych rozważań należy wyjaśnić, że pod pojęciem „działalności badawczo-rozwojowej” rozumie się systematycznie prowadzone prace twórcze, realizowane w celu zwiększenia zasobu wiedzy, w tym wiedzy o człowieku, kulturze i społeczeństwie, jak również dla znalezienia nowych możliwości zastosowań dla tej wiedzy<sup>14</sup>. Należy dodać, że w literaturze<sup>15</sup> można znaleźć nieco odmienne, aczkolwiek bardziej uszczegółowione podejście do istoty działalności badawczo-rozwojowej, wyodrębniając osobno terminy „badania” i „rozwój”. Oznacza to, że wtedy pod pojęciem „badań” rozumie się dokonywanie przełomów i eksplorację nowych dziedzin nauki, a z kolei „rozwój” oznacza rozszerzanie wiedzy technologicznej w już istniejących dziedzinach.

<sup>13</sup> W.M. Orłowski, *Scenariusze rozwoju sektora w Polsce do roku 2040* [w:] *Wiedza a wzrost gospodarczy*, red. L. Zienowski, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2003.

<sup>14</sup> *Nauka i technika w Polsce w 2008 roku. Informacje i opracowania statystyczne*, GUS, Warszawa 2010, s. 37.

<sup>15</sup> L.C. Thurow, *Nowe reguły gry w gospodarce opartej na wiedzy*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2007, s. 132.

W znacznym uproszczeniu można powiedzieć, że procesy badawcze stanowią pogłębianie wiedzy naukowej, a rozwój jej poszerzanie. Pomostem między badaniami naukowymi a rozwojem są badania stosowane. Jest to obszar badawczy, gdzie istnieją już pewne podstawy naukowe, lecz należy dokonać znacznego wysiłku intelektualnego, aby empirycznie zastosować to, co jest znane w teorii naukowej. W praktyce niejednokrotnie badania stosowane muszą być uzupełniane pracami naukowymi o charakterze poznawczym, wspierającymi rozwój wiedzy i technologii.

Powyżej opisane zagadnienie nabiera szczególnego znaczenia w polskich jednostkach badawczo-rozwojowych, a zatem w organizacjach, które *de facto* z definicji są przeznaczone do kreowania i propagowania nowych, innowacyjnych rozwiązań, celem ich implementacji w praktyce gospodarczej. Badania prowadzone w polskich firmach potwierdzają wysoki poziom efektywności zewnętrznej w działalności B+R przedsiębiorstw. Według M. Martina<sup>16</sup> zewnętrzna działalność B+R przedsiębiorstw może w decydującym stopniu przyczynić się do przełamania negatywnych tendencji w zakresie działalności B+R ogólnie przedsiębiorstw w Polsce (aczkolwiek badania także pokazują, że własna działalność B+R stanowi źródło impulsów rozwojowych dla wielu firm)<sup>17</sup>. Kompetencje oraz jakość oferty zaplecza B+R jest dla większości przebadanych przedsiębiorstw satysfakcjonująca i nie stanowi ważnego ograniczenia w zakresie prowadzonej przez nie zewnętrznej działalności badawczo-rozwojowej, lecz rzeczywistym czynnikiem relatywnie ograniczającym zewnętrzną działalność B+R wśród przebadanych firm jest przede wszystkim brak rzetelnej informacji o funkcjonowaniu jednostek zaplecza B+R.

Należy nadmienić, że używając określenia obszar B+R, obejmujemy tym mianem organizacje i instytucje zajmujące się tą działalnością, nie wykluczając części przedsiębiorstw, w których prowadzone są badania i prace rozwojowe, gdyż do zaplecza B+R zalicza się te jednostki organizacyjne, które prowadzą badania naukowe i prace rozwojowe kończące się praktycznymi rezultatami w postaci innowacji produktowych, nowych technologii i nowych usług, a także nowych rozwiązań w sferze organizacji i zarządzania, niezależnie od organizacyjnej przynależności do sfery nauki, szkolnictwa wyższego czy przedsiębiorstw<sup>18</sup>.

---

<sup>16</sup> Por. M. Martin, *Zewnętrzna działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw, ograniczenia oraz kierunki działań w celu zwiększenia skali zjawiska* [w:] *Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2008 roku*, red. naukowa T. Baczko, Instytut Nauk Ekonomicznych PAN, Warszawa 2009, s. 81.

<sup>17</sup> M. Martin, *Kierunki i priorytety rozwoju małych i średnich firm innowacyjnych w Polsce* [w:] *Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2009 roku*, red. naukowa T. Baczko, Instytut Nauk Ekonomicznych PAN, Warszawa 2010, s. 66.

<sup>18</sup> A. Sosnowska, *Formy powiązań sfery B+R ze sferą produkcji* [w:] *Sfera badawczo-rozwojowa w działalności innowacyjnej*, red. K. Poznańska, Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej SGH, Wydawnictwo Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2001, s. 18.



Wysoka ranga działalności B+R w procesach innowacyjnych wymaga odpowiedniej polityki naukowej i innowacyjnej. Stopień zaangażowania w te procesy ocenia się zwykle na podstawie następujących mierników<sup>19</sup>:

- wielkości nakładów brutto na działalność B+R;
- udziału nakładów na działalność B+R w produkcie krajowym brutto;
- udziału przemysłów wysokiej techniki w produkcji przemysłowej;
- struktury źródeł finansowania działalności B+R;
- struktury nakładów na działalność B+R według rodzajów badań;
- wielkości zatrudnienia w sferze B+R;
- udziału zatrudnienia w sferze B+R.

W ostatnich latach obserwuje się systematyczny wzrost zainteresowania wskaźnikami naukowo-technicznymi i zapotrzebowanie na opracowywanie ich, co nie tylko w Polsce jest dość duże, a w znacznej mierze wynika z faktu, że nauka i technika stają się ważnym przedmiotem polityki prowadzonej przez rządy wielu państw. Zgodnie z definicją opracowaną i stosowaną przez OECD – wskaźniki naukowo-techniczne to szeregi danych zaprojektowane i zbierane w celu znalezienia odpowiedzi na pytania dotyczące systemu nauki i techniki, jego wewnętrznej struktury oraz związków z gospodarką, środowiskiem naturalnym i społeczeństwem<sup>20</sup>.

Podjętą próbę charakterystyki polskiego sektora B+R, wykorzystując wybrane wskaźniki naukowo-techniczne zauważalny jest fakt, że nadal odnotowuje się stosunkowo niski poziom nakładów na działalność B+R jako procent PKB. Finansowanie tej sfery ze środków publicznych z 1% PKB w roku 1989 spadło do 0,63% PKB w 1995 roku, przy czym w ostatnich latach oscyluje wokół wartości 0,6% PKB, gdy w roku 2008 wartość ta minimalnie wzrosła i wynosiła 0,61% PKB<sup>21</sup>.

Finansowanie pozabudżetowe kształtowało się w tym okresie średnio szacunkowo na poziomie 0,2% PKB (0,13% PKB w roku 2003, aczkolwiek w roku 2007 wartość ta jest niewiele wyższa i wynosi 0,17% PKB). Niski poziom finansowania sfery B+R najlepiej określa wskaźnik relacji nakładów na działalność B+R do produktu krajowego brutto.

Należy dodać, że w porównaniach międzynarodowych relacja ta kształtuje się na podobnie niskim poziomie i według danych za rok 2007 w Grecji wynosi 0,58% PKB, na Łotwie 0,59% PKB, a także na Litwie i w Portugalii poniżej 1%<sup>22</sup>. Zatem, jak dotąd nie udało się zrealizować jednego z celów Narodowego Planu Rozwoju 2004–2006, czyli osiągnięcie wartości 1,5% PKB w roku 2006.

---

<sup>19</sup> Por. *Nauka i technika w Polsce w 2008 roku, Informacje i opracowania statystyczne*, GUS, Warszawa 2010 i wcześniejsze.

<sup>20</sup> *Ibidem*, s. 27.

<sup>21</sup> *Ibidem*, s. 32.

<sup>22</sup> *Ibidem*, s. 39.

Analiza dokumentów rządowych<sup>23</sup> pokazuje, że realizację tego celu przedłużono – wzrost nakładów na B+R do 1,5% PKB w roku 2008. Należy nadmienić, że z kolei w innym dokumencie strategicznym<sup>24</sup> planuje się w Polsce wzrost nakładów na B+R do 3% PKB w 2013 roku. Stanowiska polskich naukowców prezentowane na ostatnich międzynarodowych konferencjach naukowych<sup>25</sup> pokazują, że osiągnięcie zadanych celów w obszarze finansowania sfery B+R jest dość trudne w najbliższym czasie. Aczkolwiek wobec powyższego można przyjąć, że w Polsce dotychczas nie wypracowano wspólnego stanowiska w tej kwestii na forum społecznym. W tym kontekście można dodać, że w budżecie UE na lata 2007–2013 ogólnie nakłady na działania w zakresie badań i rozwoju stanowią największą grupę i wynoszą 25% planowanych wydatków<sup>26</sup>. Przechodząc do polskich realiów, biorąc pod uwagę strukturę nakładów na działalność B+R można zauważyć, że w dalszym ciągu największy udział w finansowaniu tej sfery działalności w Polsce ma budżet państwa, lecz jak podają statystyki GUS<sup>27</sup>, zanotowano stopniowy wzrost nakładów pozabudżetowych, a więc środków finansowych podmiotów gospodarczych – z 24,5% nakładów ogółem w 2000 roku do 26,6% w 2008 roku.

Wyniki wcześniejszych badań<sup>28</sup> potwierdzają fakt, że własna działalność B+R w przedsiębiorstwach, szczególnie innowacyjnych, stanowi źródło impulsów rozwojowych dla 16,7% badanych firm, co należy uznać za wynik relatywnie wysoki. Na podkreślenie zasługuje wyjątkowo niska realna efektywność w zakresie stymulowania możliwości rozwojowych tych firm ze strony instytucjonalnych form wspierania ich rozwoju, takich jak: instytucje reprezentujące biznes, instytucje naukowo-badawcze, agencje i instytucje rządowe, instytucje wspierające działalność innowacyjną oraz firmy doradcze<sup>29</sup>. Wydaje się, że można powiedzieć, a statystyki<sup>30</sup> na to poniekąd wskazują, że Polska powinna

---

<sup>23</sup> Por. *Narodowy Plan Rozwoju 2004–2006*, Warszawa 2003; *Podstawy Wsparcia Wspólnoty. Promowanie rozwoju gospodarczego i warunków sprzyjających wzrostowi zatrudnienia*, Rada Ministrów RP, Warszawa 2004.

<sup>24</sup> *Założenia do NPR na lata 2007–2013*, Rada Ministrów, Warszawa 2004, dokument.

<sup>25</sup> M. Grzesiak, *Innowacyjność w strategiach rozwoju województw a poziom innowacyjności*, prezentacja podczas XX konferencji naukowej z cyklu „Gospodarka lokalna i regionalna w teorii i praktyce”, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, Mysłakowice–Jelenia Góra, 17–18 września 2012 roku.

<sup>26</sup> Por. A. Siemaszko, M. Snarska-Świdorska, *Przewodnik – tworzenie Centrum Zaawansowanych Technologii*, www.kpk.gov.pl, 2011.

<sup>27</sup> *Nauka i technika w Polsce w 2008 roku. Informacje i opracowania statystyczne...*, s. 40.

<sup>28</sup> Chodzi o badanie przeprowadzone w ramach projektu szkoleniowo-doradcze „Akademia Innowacji i Venture Capital dofinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach działania 2.3 Rozwój Kadr Nowoczesnej Gospodarki Sektorowej Operacyjnego Rozwoju Zasobów Ludzkich 2004-2006. Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2009 roku pod red. T. Baczkó, Instytut Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2010, s. 66.

<sup>29</sup> *Ibidem*.

<sup>30</sup> Por. *Nauka i technika w Polsce w 2008 roku...*

skoncentrować się na stymulowaniu działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej, aczkolwiek konieczne wydaje się odpowiednie ukierunkowanie środków budżetowych na stworzenie realnej infrastruktury do prowadzenia tejże działalności.

#### POLITYCZNO-KULTUROWE UWARUNKOWANIA STRATEGII ROZWOJU NA RZECZ SEKTORA B+R W POLSCE

Na świecie od dawna rynek stał się czynnikiem istotnie wpływającym na proces badawczy. Spadało zainteresowanie wyłącznie badaniami podstawowymi, a badacze coraz częściej analizowali rolę zasobów, w tym także niematerialnych, posiadanych przez organizację oraz sposobów ich wykorzystania w procesie zdobywania przewagi konkurencyjnej na rynku. W latach 80. ubiegłego stulecia pojawił się nowy wzorzec prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej, w wielu organizacjach wprowadzano elementy zarządzania projektami badawczymi.

W Polsce liczne zmiany w makrootoczeniu stają się przyczyną sprzeczności na gruncie uniwersyteckiej kultury organizacyjnej. Współczesne uczelnie przestają być wyłącznie enklawą wiedzy i symbolem jedynie słusznych wartości, a ich rola rozszerza się na działanie oparte na gęstej sieci relacji z szeroko rozumianym otoczeniem, w tym także ze światem biznesu. Specyfikę zmian tak zwanego zarządzania po polsku w odniesieniu do szkolnictwa wyższego opisuje się w konsekwencji zmian politycznych i ekonomicznych, które dokonały się w Polsce po transformacji systemowej. Urynkowienie procesu kształcenia, zwłaszcza na tak zwanych kierunkach biznesowych przyczyniło się do rosnącego popytu na studiowanie. Powyższy fakt wynika zapewne z realiów i wymagań współczesnego rynku.

Odpowiednie kształcenie menedżerów powinno być realizowane poprzez ścisły związek między naukami organizacji i zarządzania a praktyką gospodarczą. Ludzie dobrze wykształceni, tolerancyjni, rozumiejący dylematy różnorodności kulturowej, ale zarazem krytyczni i otwarci, potrafiący elastycznie reagować na zmienność warunków życia, z silnymi charakterami i zasadami, wspartymi na uznanym systemie wartości uniwersyteckich – powinni tworzyć naszą codzienność. Więc nasuwa się refleksja, że chcąc konkurować na rynkach światowych konieczna była i jest reforma nauki i szkolnictwa wyższego, której istotnym celem jest uruchomienie procesów prowadzących do wyższej jakości i większej innowacyjności polskich badań naukowych i wdrożeń oraz uzyskania lepszej jakości kształcenia<sup>31</sup>. Reforma ta powołuje między innymi Narodowe

---

<sup>31</sup> *Reforma nauki i szkolnictwa wyższego – „Chcemy konkurować na rynkach światowych”*, „Nauka i Szkolnictwo Wyższe” 2008, nr 1, s. 7–12.

Centrum Badań i Rozwoju, które jako niezależna agencja rozdziela publiczne pieniądze na badania naukowe i dlatego, według B. Kudryckiej, to polscy uczeni, a nie politycy zdecydują o finansowaniu projektów badawczych strategicznych dla rozwoju nauki i kraju<sup>32</sup>. Niewątpliwe, że w finansowaniu badań naukowych potrzebne są pewne zmiany stanowiące kontynuację procesu reform w nauce, aczkolwiek wydaje się, że należy szczególnie skoncentrować się na działaniach bezpośrednio stymulujących jakość i konkurencyjność badań naukowych.

W gremiach politycznych, podczas wielu dyskusji środowiskowych ujawniają się różne poglądy na temat tego, jak powinna wyglądać organizacja sfery nauki. Wydaje się, że większą rolę od dotychczasowej mogłaby odgrywać Polska Akademia Nauk dla środowisk naukowych kraju. Jednym z problemów PAN jest jej nadmiernie statyczna struktura, co podkreśla się w wielu opracowaniach<sup>33</sup>. Świadomość konieczności zmian w PAN znalazła wyraz w „Strategii Rozwoju Szkolnictwa Wyższego 2010–2020. Projekt Środowiskowy”<sup>34</sup>. W dokumencie tym zawarto propozycję wspólnego kreowania uczelni badawczych w postaci związków uczelni jako uniwersytetów federacyjnych, gdzie istotną rolę odgrywałyby wszystkie podmioty wnoszące zasoby o naukowym charakterze. Zamierzeniem projektodawców jest to, by instytuty PAN wchodziły w skład „super uniwersytetów” i by dzięki temu nastąpiła oczekiwana integracja potencjału instytutów Polskiej Akademii Nauk, jako lidera zmian w polskiej nauce, z potencjałem akademickim<sup>35</sup>. Wydaje się, że sprawy zmian w Polskiej Akademii Nauk nie mogą być poruszane niezależnie od reformy szkół wyższych, gdyż obie instytucje prowadzą badania naukowe. Ważne, by za złożoną reformą nauki i szkolnictwa wyższego szły wyraźne sygnały polityczne w sformułowaniach decydentów rządowych, że Polska zdecydowanie stawia na kreowanie społeczeństwa opartego na wiedzy. Termin ten nie jest już sloganem, gdyż oznacza on społeczeństwo, które uznaje, że wiedza jest nadrzędnym czynnikiem rozwoju kraju. Takie przekonanie mają dzisiaj społeczeństwa wszystkich krajów rozwiniętych, a wiedza jest tam traktowana jako dobro o najwyższym znaczeniu, dobro, które trzeba umieć tworzyć, przetwarzać, przechowywać, chronić i wykorzystywać. Wydaje się, iż w tym miejscu można się zastanowić, czy zamiast wprowadzania różnych gremiów kontrolujących jakość polskiej nauki nie należałoby ustawowo wzmocnić towarzystwa naukowe, które jako organizacje poza-

<sup>32</sup> *Reforma nauki i szkolnictwa wyższego...*

<sup>33</sup> Por. M. Kleiber, *Potrzeba politycznej deklaracji, że stawiamy na wiedzę*, „Sprawy Nauki” 2008, nr 5.

<sup>34</sup> Por. *Strategia Rozwoju Szkolnictwa Wyższego 2010–2020. Projekt środowiskowy*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009; *Konsultacje społeczne strategii rozwoju szkolnictwa wyższego 2010–2020*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2010.

<sup>35</sup> *Konsultacje społeczne strategii rozwoju szkolnictwa wyższego 2010/2020*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2010, s. 12.

rządowe, posiadając duży dorobek naukowy w dalszym swoim działaniu kierują się etosem nauki i jej dobrem.

Należy wyraźnie podkreślić, że nauce polskiej poświęcono liczne opracowania. Z jednej strony występuje nasilająca się dywersyfikacja i specjalizacja nauki oraz jest widoczna wąska specjalizacja w badaniach naukowych, zaś z drugiej – można dostrzec zjawisko adaptacji środowisk akademickich do interdyscyplinarnego charakteru nowo powstających dziedzin, które są często odpowiednią na zasadnicze kwestie nurtujące społeczeństwo, na przykład takie jak zagrożenie dla zdrowia. Analizy OECD<sup>36</sup> wskazują na jeden z modeli ewolucji szkolnictwa wyższego, w którym szkolnictwo wyższe jest traktowane jako otwarta sieć (ang. *open networking*). Współczesne uniwersytety nie są tylko ośrodkiem nauki, ale również źródłem tworzenia nowej wiedzy. Środowisko akademickie jest w tym modelu umiędzynarodowione i przyjmuje postać sieci współpracujących ze sobą instytucji, naukowców, studentów oraz innych interesariuszy. Czynnikiemami zbliżającymi polską uczelnię w kierunku tego modelu są na przykład międzynarodowe konsorcja czy mobilność naukowców.

Należy dodać, że nie rezygnując ze swojej podstawowej misji, jaką jest kształcenie i przekazywanie wiedzy, uniwersytety muszą z jednej strony uwzględniać rodzące się nowe potrzeby, takie jak na przykład zapotrzebowanie na absolwentów w zakresie nauk ścisłych i technicznych, z drugiej – prognozować i kreować przyszłe potrzeby społeczne. Uszczegóławiając, chodzi o to, by w polskim uniwersytecie dominowały osoby, które nie tylko wyczuwają potrzeby rynkowe, ale mają pomysły na zupełnie nowe potrzeby i tworzą uniwersytecką elitę poznawczą (ang. *cognitive elite*), gdyż wtedy można by mówić o próbie tworzenia społeczeństwa pomysłowego. Wzrost znaczenia gospodarki opartej na wiedzy oraz kreowania społeczeństwa opartego na wiedzy wymagają od uczelni nieco większego zaangażowania się w życie społeczności lokalnej. Realizując swoją podstawową misję, polskie uczelnie pełniąc rolę głównego źródła wiedzy i naukowych ekspertyz w wielu obszarach mogą stać się forum do dyskusji między naukowcami i społeczeństwem.

Z kolei dość ważne jest, by polskie uniwersytety nie przekształcały się wyłącznie w uniwersytety przedsiębiorczości, wchodząc w różnego rodzaju relacje i powiązania z innymi podmiotami, w tym z przedsiębiorstwami. Oznacza to, że polska sfera nauki powinna elastycznie reagować na zmieniające się trendy w otoczeniu, lecz nie należy zapominać, że powinna pozostać źródłem tworzenia i rozwoju wiedzy. Traktowanie sfery nauki jako miejsca kształtowania sposobu pojmowania świata, zdobywania wiedzy i umiejętności, uprawiania nauki, a w znacznie mniejszym stopniu jako miejsca nabywania umiejętności praktycznych, wynika zarówno z kontekstu historycznego, jak i kulturowego.

---

<sup>36</sup> OECD, Centre for Educational Research and Innovation [za:] *Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego: 2010–2020. Projekt środowiskowy*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009, s. 26.

## ZAKOŃCZENIE

Polska od ponad dwudziestu lat uczestniczy w przemianach społecznych i gospodarczych dokonujących się w Europie, a nauka, wiedza i kapitał intelektualny pozostają katalizatorem tych przemian. Współczesne środowisko dostarcza człowiekowi zarówno informacje, jak i wiedzę. Wiedza określana jest jako zewnętrzna, niejako uprzedmiotowiona, występująca poniekąd poza człowiekiem – stanowi pewną część ludzkiej świadomości, kultury, dziedzictwa intelektualnego. Wobec tego można przypuszczać, że cechą charakterystyczną społeczeństwa opartego na wiedzy będzie nie tyle kultura naukowa czy techniczna, ile kultura otoczenia, odznaczająca się wielopodmiotowością, interaktywnością i globalnością. Naukę można ujmować z jednej strony jako pewne systemy ludzkiej działalności, zmierzające do realizacji przyjętych celów, z drugiej – jako wytwory tej działalności. Chodzi o to, by rozszerzać i pogłębiać wiedzę o tej dziedzinie zjawisk, przedmiotów i procesów, jakie znajdują się w polu zainteresowania danej nauki.

Jednym z kryteriów rozwoju wiedzy w organizacji (szczególnie dla procesów innowacyjnych) jest działalność badawczo-rozwojowa. Naturalnym obszarem współpracy sfery B+R z przemysłem są badania stosowane, których wyniki mogą być potencjalnie interesujące dla przemysłu. Należy zauważyć, że jest istotne by wyniki badań naukowych prezentowano na forum publicznym, gdyż świadczy to między innymi o ich transparentności. W opinii naukowców problemem w środowisku akademickim pozostaje nadal kwestia skutecznego prezentowania badań decydom, tak aby były one uwzględnione w pracach nad przygotowaniem strategii rozwoju danego sektora lub gospodarki kraju. Godne uwagi i zapewne wymagające jeszcze wielu debat są rozwiązania zaproponowane w projekcie „Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego: 2010–2020”. Aktualna strategia rozwoju nauki odwołuje się do nowych paradygmatów, ukierunkowanych na wielodyscyplinarność nurtów badawczych. Ciekawość uczonych budzą pogranicza różnych dziedzin i dyscyplin, gdzie nakładają się poszczególne kierunki nauk, które uchodzą za bardziej atrakcyjne poznawczo.

W kontekście poznania naukowego i polityki wiedzy na szczególną uwagę zasługuje zagadnienie dyscyplinarności w nauce. Transdyscyplinarność badań oznacza realizację projektu badawczego poprzez integrację naukowców z różnych dyscyplin naukowych, gdyż chodzi o tworzenie samej wiedzy dzięki realizacji wspólnego celu. Interdyscyplinarne projekty naukowo-badawcze, obejmujące kilka niepowiązanych ze sobą dyscyplin naukowych, dążą do osiągnięcia wspólnego celu i stworzenia nowej wiedzy w drodze ścierania się kontrastujących paradygmatów badawczych. W przeszłości wiele polskich uniwersytetów wykazało gotowość do tworzenia transdyscyplinarnych i interdyscyplinarnych środowisk, sięgając poza horyzont i interesy poszczególnych dyscyplin, co z kolei współcześnie może prowadzić do odnowienia uniwersytetu jako wspól-

noty badań i nauczania. W aspekcie innowacji i innowacyjności należy uwzględnić koncepcję nauk pośredniczących, które funkcjonują na styku wiedzy podstawowej i stosowanej, gdzie sugeruje się rozwiązanie konkretnych problemów przez społeczeństwo i gospodarkę, co wymaga działań kompleksowych i czego znaczącym elementem jest polityka wiedzy.

Reasumując, wiedza okazuje się istotnym zasobem w działaniu różnych organizacji, państw, narodów, więc wydaje się, że w najbliższej przyszłości należy przyjąć scenariusz rozwoju wiedzy kompatybilny z rozwojem społeczno-gospodarczym. Należy zastanowić się, na ile Polska ma szanse realizować własne koncepcje badawcze, czerpiąc wiedzę z doświadczeń różnych kultur, nie lekceważąc własnych korzeni. Bardzo istotne jest, by posiadać świadomość faktu, że nasz kraj musi postawić na wiedzę, a dzięki swojemu potencjałowi badawczemu, naukowemu i wypracowanym praktykom innowacyjnym winien stymulować i rozwijać procesy społeczno-gospodarcze i kulturalne.

#### LITERATURA

- Borowiecki J., *Globalizacja, konkurencyjność międzynarodowa i strategie przedsiębiorstw*, Wydawnictwo Uniwersytetu w Białymstoku, Białystok 2008.
- Drucker P.F., *Zarządzanie w czasach burzliwych*, Wydawnictwo Czytelnik, Warszawa 1995.
- Golińska-Pieszyńska M., *Polityka wiedzy a współczesne procesy innowacyjne*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2009.
- Greenwald D., *The McGraw-Hill Encyclopaedia of Economics*, McGraw-Hill, London 1994.
- Kisielnicki J., *Zarządzanie wiedzą we współczesnych organizacjach*, Wydawnictwo Oficyna Wydawnicza WSHiP, Warszawa 2003.
- Kleiber M., *Potrzeba politycznej deklaracji, że stawiamy na wiedzę*, „Sprawy Nauki” 2008, nr 5.
- Kneifel-Hoverkamp R., Regio D.G., European Commission, *Cohesion Policy vs. Innovation*, EURO-COOP Fourth Regional Workshop, Jabłonna Palace, March 2007.
- Knowledge NBIC – Knowledge Politics and New Converging Technologies: A Social Science Perspective, Projekt 6. PR UE, 2008.
- Konferencja IR: Telekomunikacja elektroniczna, [www.iir.pl/konf./EO349.html](http://www.iir.pl/konf./EO349.html), 2007.
- Konsultacje społeczne strategii rozwoju szkolnictwa wyższego 2010–2020*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2010.
- Martin M., *Kierunki i priorytety rozwoju małych i średnich firm innowacyjnych w Polsce* [w:] *Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2009 roku*, red. nauk. T. Baczko, Instytut Nauk Ekonomicznych PAN, Warszawa 2010.
- Martin M., *Zewnętrzna działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw, ograniczenia oraz kierunki działań w celu zwiększenia skali zjawiska* [w:] *Raport o innowacyjności*

- gospodarki Polski w 2008 roku*, red. nauk. T. Baczko, Instytut Nauk Ekonomicznych PAN, Warszawa 2009.
- Narodowy Plan Rozwoju 2004–2006*, Warszawa 2003, dokument; *Podstawy Wsparcia Wspólnoty. Promowanie rozwoju gospodarczego i warunków sprzyjających wzrostowi zatrudnienia*, Rada Ministrów RP, Warszawa 2004, dokument.
- Nauka i technika w Polsce w 2008 roku, Informacje i opracowania statystyczne*, GUS, Warszawa 2010.
- Nonaka I., *The Knowledge Creating Company*, Harvard Business Review 1991, July–August 2007, hbr.org, pdf.
- Orłowski W.M., *Scenariusze rozwoju sektora w Polsce do roku 2040* [w:] *Wiedza a wzrost gospodarczy*, red. L. Zienowski, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2003.
- Przedsiębiorstwo przyszłości – wizja strategiczna*, red. W.M. Grudzewski, I.K. Hejduk, Wydawnictwo Difin, Warszawa 2002.
- Raport o innowacyjności gospodarki Polski w 2009 roku*, red. T. Baczko, Instytut Nauk Ekonomicznych Polskiej Akademii Nauk, Warszawa 2010.
- Reforma nauki i szkolnictwa wyższego – „Chcemy konkurować na rynkach światowych”, „Nauka i Szkolnictwo Wyższe” 2008, nr 1.
- Siemaszko A., Snarska-Świdorska M., *Przewodnik – tworzenie Centrum Zaawansowanych Technologii*, www.kpk.gov.pl, 2011.
- Sosnowska A., *Formy powiązań sfery B+R ze sferą produkcji* [w:] *Sfera badawczo-rozwojowa w działalności innowacyjnej*, red. K. Poznańska, Instytut Funkcjonowania Gospodarki Narodowej SGH, Wydawnictwo Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.
- Strategia Rozwoju Szkolnictwa Wyższego 2010–2020. Projekt środowiskowy*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2009.
- Szyjewski Z., Nowak J., Grabara J., *Strategie informacji i zarządzanie wiedzą*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004.
- Thurrow L.C., *Nowe reguły gry w gospodarce opartej na wiedzy*, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2007.
- Założenia do NPR na lata 2007–2013*, Rada Ministrów, Warszawa 2004, dokument.
- Zorska A., *Ku globalizacji. Przemiany w korporacjach transnarodowych i w gospodarce światowej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.

### Streszczenie

Ciągle zmiany w gospodarce światowej zmuszają organizacje do doskonalenia sposobów funkcjonowania, zaś rządy państw – do ulepszania polityk publicznych.

Współczesność przynosi przeobrażenia we wszystkich obszarach aktywności organizacji i społeczeństwa. Pojawia się wiedza jako zasób niezwykle cenny dla współczesnej organizacji, który przyczynia się do rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. Innowatorzy potrzebują szerokiej bazy wiedzy, gdyż coraz częściej powstają innowacje wymagające wiedzy pochodzącej z różnych obszarów i dyscyplin. Organizacje stoją przed potrzebą integrowania różnych typów wiedzy, ze szczególnym uwzględnieniem wiedzy ukrytej. Jednym z kryteriów rozwoju wiedzy w organizacji (szczególnie dla procesów innowacyjnych) jest działalność badawczo-rozwojowa.



Dla dobrych praktyk innowacyjnych konieczna jest pełna orientacja, czemu mają służyć badania naukowe i jakie mają zaspokajać potrzeby. Naturalnym obszarem współpracy sfery B+R z przemysłem są badania stosowane, których wyniki mogą być potencjalnie interesujące dla przemysłu.

W artykule zostały przedstawione aspekty teoretyczne oraz wymiar praktyczny polityki wiedzy i jej wpływ na działalność badawczo-rozwojową.

### **Knowledge policy and research and development activity of an organization**

#### *Summary*

Constant changes in the world economy force organizations to improve the ways of their operations whereas governments of the countries are compelled to improve public policies.

The contemporary times bring transformations in all areas of the activity of the organization and the society. Knowledge emerges as a uniquely precious resource for the present organization, contributing to the development of knowledge-based economy. Innovators need an extensive knowledge base, because more and more often such innovations come into being that require knowledge originated from different areas and disciplines. Organizations face the need for integrating various types of knowledge, with particular reference to tacit knowledge. One of the knowledge development criteria in the organization (especially for innovative processes) is research and development activity.

For good innovative practices it is necessary to have a comprehensive understanding of what the purpose of scientific research is and what needs it should satisfy. A natural area of the cooperation between the research and development sphere with the industry is applied research whose results can be potentially interesting for the industry.

This article presents theoretical aspects and the practical dimension of knowledge policy and its influence on research and development activity.