

2010

Innowacyjność 2010



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Innowacyjność 2010

Innowacyjność 2010

Raport przygotowany pod kierunkiem Anety Wilmańskiej

Redakcja: Paulina Zadura-Lichota

Publikacja została przygotowana w ramach projektu systemowego Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości „Rozwój zasobów ludzkich poprzez promowanie wiedzy, transfer i upowszechnienie innowacji” w ramach Podziałania 2.1.3 Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki.

Przygotowanie publikacji współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Poglądy i opinie wyrażone przez autorów publikacji nie muszą odzwierciedlać stanowiska Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.

PUBLIKACJA BEZPŁATNA

© Copyright by Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010

ISBN 978-83-7633-025-9

Wydawca: Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości
ul. Pańska 81/83, 00-834 Warszawa
Tel: +48 22 432 80 80
Fax + 48 22 432 86 20
biuro@parp.gov.pl
www.parp.gov.pl
www.pi.gov.pl

Publikacja została wydana na papierze przyjaznym dla środowiska naturalnego (wyprodukowany w 100% z makulatury, wybielony w procesie PCF – Processed Chlorine Free).

Wydanie I

Nakład: 1 700 egzemplarzy

Przygotowanie do druku, druk i oprawa:



Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB
ul. K. Pułaskiego 6/10, 26-600 Radom, tel. centr. (48) 364-42-41, fax (48) 364-47-65
e-mail: instytut@itee.radom.pl <http://www.itee.radom.pl>

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
Część I. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce	7
1. Innowacje w przedsiębiorstwach, <i>Jacek Łapiński</i>	9
1.1. Działalność innowacyjna w zakresie innowacji produktowych i procesowych.....	9
1.2. Innowacje organizacyjne i marketingowe	32
1.3. Infrastruktura techniczna.....	40
2. Źródła pochodzenia innowacji, <i>Jacek Łapiński</i>	43
2.1. Pochodzenie innowacji	43
2.2. Działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw	46
2.3. Współpraca w zakresie innowacji	53
2.4. Transfer technologii	58
2.5. Źródła informacji dla innowacji.....	59
3. Finansowanie działalności innowacyjnej, <i>Jacek Łapiński</i>	62
3.1. Źródła finansowania działalności innowacyjnej	62
3.2. Wsparcie publiczne działalności innowacyjnej firm.....	64
4. Podsumowanie, <i>Jacek Łapiński</i>	67
Część II. Społeczny wymiar innowacyjności	69
1. Kulturowe i społeczne uwarunkowania innowacyjności, <i>Edwin Bendyk</i>	71
2. Relacje, zaufanie i dobre miejsca pracy jako źródła innowacyjności i konkurencyjności firm, <i>Paweł Bochniarz, Maria Zakrzewski</i>	89
3. Edukacja dla innowacyjności, <i>Krzysztof Gulda</i>	98
4. Wzrost innowacyjności polskich przedsiębiorstw (możliwości , bariery), <i>Tomasz Kośmider</i>	101

Wstęp

Z przyjemnością prezentujemy Państwu trzecią edycję Raportu Innowacyjność, wydawaną przez PARP od 2006 r. Wzorem poprzednich wydań Raport Innowacyjność 2010 zawiera statystyczną prezentację stanu innowacyjności polskich przedsiębiorstw przemysłowych w latach 2006–2008. Zaprezentowane analizy zostały przygotowane w oparciu o dane Głównego Urzędu Statystycznego oraz Europejskiego Urzędu Statystycznego Eurostat. Oprócz danych statystycznych raport zawiera część ekspercką, która w tym roku została poświęcona tematowi kulturowych i społecznych uwarunkowań innowacyjności firm, w tym relacji, zaufaniu w miejscu pracy, a także edukacji dla innowacyjności i potencjału innowacyjnego polskich przedsiębiorstw. Przedmiotem rozważań jest również znaczenie współpracy w zakresie innowacji oraz działalności B+R.

Z dotychczasowych obserwacji wynika, że innowacyjność polskich przedsiębiorstw, mierzona najczęściej wykorzystywanymi wskaźnikami do pomiaru tego rodzaju działalności, znacząco odbiega od poziomów notowanych w większości krajów UE. Dotyczy to nie tylko innowacji produktowych i procesowych, ale także innowacji organizacyjnych i marketingowych, których znaczenie stale rośnie w dzisiejszym świecie. Polskie firmy plasują się na jednym z ostatnich miejsc pod względem średnich nakładów na działalność innowacyjną, odsetka firm wdrażających innowacje, czy średniej wartości produkcji sprzedanej wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych. Polskie firmy utrzymują też niską pozycję na tle pozostałych krajów UE w zakresie działalności badawczo-rozwojowej zarówno pod względem nakładów, jak i liczby firm prowadzących taką działalność.

Przyglądając się dwóm okresom (2004–2006 i 2006–2008), w których prowadzone są badania na temat innowacyjności polskich przedsiębiorstw, można jednak zaobserwować pozytywne tendencje. Pomimo spadku odsetka innowacyjnych firm między badanymi okresami, w 2008 r. wysokość przeciętnych nakładów na innowacje w tych przedsiębiorstwach wzrosła o blisko 44% w stosunku do nakładów poniesionych w 2006 r. Wzrosła również średnia wartość sprzedaży wyrobów nowych lub ulepszonych oraz nakłady na B+R. Powyższe wskaźniki zostały osiągnięte również przy mniejszym odsetku firm wprowadzających tego typu wyroby na rynek oraz prowadzących działalność B+R. Może to wskazywać na ugruntowywanie się pozycji grupy firm prowadzących działalność innowacyjną, choć dokonanie rzetelnej oceny wymagałoby prześledzenia losów poszczególnych przedsiębiorstw w omawianych okresach.

Z toczących się ostatnio dyskusji nad innowacyjnością, w szczególności na poziomie Unii Europejskiej – co znajduje wyraz w kolejnych dokumentach horyzontalnych – wyłania się ciekawy obraz, wpisujący się w problematykę części eksperckiej prezentowanego raportu. Otóż innowacyjność – niezmiennie istotny element polityki UE – przez długi czas była rozumiana i opisywana przede wszystkim w kategoriach korzyści ekonomicznych, a więc miała służyć przede wszystkim zwiększeniu konkurencyjności gospodarki. Obecnie takie rozumienie jest nadal aktualne, choć być może ze względu na niezadowalające wyniki krajów członkowskich w porównaniu z poziomem i podejściem do innowacyjności, jakie prezentują np. USA, Chiny czy Korea Płd., coraz wyraźniej jest ona definiowana jako strategiczny cel społeczno-gospodarczy UE. Cel, który przełożony na 3% unijnego PKB na badania i rozwój pozwoliłby stworzyć 3,7 mln miejsc pracy oraz podwyższyłby roczny PKB o prawie 800 mld euro do 2025 roku¹. Pojęcie to zaczyna być więc bardziej pojemne znaczeniowo. W tej chwili nie chodzi już tylko o innowacje w rozumieniu tworzenia towarów czy usług, które zapewniłyby firmom zwrot z inwestycji, ale także o takie działania o charakterze innowacyjnym, które zwiększałyby dobrobyt społeczny oraz stymulowały rozwój społeczeństw. To oznacza, że do grupy podmiotów tworzących innowacje włączone zostaje potencjalnie całe społeczeństwo, a przede wszystkim istotne grupy mające wpływ na jego kondycję (publiczne instytucje rządowe i samorządowe, organizacje pozarządowe, środowiska edukacyjne, instytucje finansowe etc).

Podążając za tą problematyką, w obecnej edycji raportu świadomie w części eksperckiej odeszliśmy od tematyki dofinansowania przedsięwzięć innowacyjnych, chcąc podjąć nowy wątek rozważań nad innowacyjnością. Z rozmów z autorami raportu oraz z dyskusji, w których uczestniczy Agencja, a także z danych statystycznych, wyłania się bowiem obraz, który pozwala sądzić, że samo wspieranie innowacyjności poprzez współfinansowanie

¹ Europe 2020 Flagship initiative. Innovation Union, EC COM (2010) 546 Final.

działań przedsiębiorstw w tym obszarze może okazać się dla systemu innowacyjnego w Polsce daleko niewystarczające. Jak pokażą autorzy opracowań eksperckich, źródłem innowacyjności jest wiele i niebagatelną rolę w procesie innowacyjnym odgrywają uwarunkowania kulturowe i społeczne. Temat ten rozwija w swoim opracowaniu Edwin Bendyk pt. „Kulturowe i społeczne uwarunkowania innowacyjności”. Autor analizuje szerzej kwestię potencjału kreatywnego społeczeństw, za pomocą którego – jak dowodzi – można wiele powiedzieć o kondycji innowacyjności gospodarki. Zdaniem autora, podstawą do zwiększenia podaży innowacji jest poprawa potencjału kreatywnego w Polsce. W konsekwencji kluczowe dla przyszłości naszego kraju oraz Europy są polityki odnoszące się nie tylko do innowacyjności rozumianej jako transfer wiedzy i technologii, ale przede wszystkim przemiany w sferze kulturowej i wzrost kapitału społecznego stymulujące innowacje nietechnologiczne.

Wątek społecznych źródeł innowacyjności w ujęciu mikroekonomicznym kontynuują Paweł Bochniarz i Maria Zakrzewski, prezentując przykłady firm, w których rozwinięcie przyjaznego systemu relacji społecznych uruchamia proces tworzenia innowacji, angażujący wszystkich pracowników. Pod przyjaznymi relacjami społecznymi czy przyjaznym środowiskiem pracy kryją się takie kwestie jak: komfort pracy, dostrzeganie ludzkich potrzeb oraz zainteresowań pracowników, dawanie prawa do samodzielności i błędów, stwarzanie poczucia bezpieczeństwa, docenianie w przypadku sukcesu, a także dwustronna komunikacja. Przywoływane przez autorów wyniki badań pokazują, że firmy stawiające na przyjazne relacje społeczne mogą pochwalić się nie tylko niską rotacją i absencją pracowników, ale i znacznie wyższą produktywnością niż pozostałe firmy.

Opisane przez autorów praktyki w działalności biznesowej mogłyby być z powodzeniem przeniesione na grunt innych podmiotów – jednostek edukacyjnych, instytucji publicznych czy instytucji naukowo-badawczych, co pozwoliłoby na wzmocnienie procesu innowacji społecznych w Polsce.

W rozdziale „Edukacja dla innowacyjności” Krzysztof Gulda, rozwijając myśl poprzednich autorów, pisze o konieczności zmiany paradygmatu systemu edukacji w Polsce. Jego zdaniem konieczność ta wynika z faktu, iż w najbliższym czasie to nie brak kapitału, ale nieodpowiednie kompetencje pracowników, brak umiejętności współpracy i brak zaufania między partnerami biznesowymi staną się głównymi barierami spowalniającymi procesy innowacyjne w Polsce. Autor określa przy tym warunki brzegowe dla zmian w systemie edukacji. Zwraca uwagę na potrzebę gruntownych przemian, jakie muszą się dokonać, nie tylko w prawie i praktyce instytucji uczestniczących w systemie edukacji w Polsce, ale i mentalności i przyzwyczajeniach społecznych.

Na nieco inne aspekty z obszaru innowacyjności w Polsce zwraca uwagę Paweł Kośmider, podkreślając rolę współpracy jednostek badawczych w zakresie opracowywania i wdrażania innowacji. Autor podkreśla znaczenie innowacji typu *open innovation* wskazując przy tym, że prowadzenie działalności innowacyjnej i badawczo-rozwojowej jedynie wewnątrz jednostki jest nadal uważane w polskiej praktyce za właściwy model działalności innowacyjnej. Autor wskazuje również inne słabości polskich jednostek badawczych, takie jak brak otwartości na współpracę z innymi podmiotami i opieranie się głównie na własnym potencjale, czy też niedocenianie potrzeb rynku i klientów w zakresie kierunków prowadzenia badań. Podkreśla również potrzebę rozwijania konsorcjów sieciowych i wielodyscyplinarnych jako kluczowego miejsca powstawania nowoczesnych rozwiązań technologicznych i innowacji.

Barier stojących na przeszkodzie rozwoju innowacyjności, o których piszą autorzy części eksperckiej Raportu, nie widać w pełni w bieżących wynikach polskiej gospodarki zajmującej w ostatnim czasie czołowe miejsce pod względem tempa wzrostu gospodarczego wśród innych gospodarek Europy. Obserwowana obecnie stosunkowo wysoka dynamika PKB ma miejsce pomimo strukturalnych słabości, a nawet po części dzięki nim. Nie oznacza to jednak, że polscy przedsiębiorcy powinni zarzucić wysiłki na rzecz systematycznego rozwoju swojej działalności. W perspektywie najbliższych 10–20 lat bariery, o których piszą autorzy, mogą być kluczowe dla rozwoju społeczno-gospodarczego Polski. Dlatego ważne jest abyśmy pomimo obecnych dobrych wyników potrafili wdrożyć proinnowacyjne i proprzedsiębiorcze polityki i działania, które pozwolą nam nie tylko nie stracić szansy na rozwój, ale również osiągnąć długotrwały sukces.

Zapraszamy do lektury Raportu Innowacyjność 2010.

Część I. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw przemysłowych w Polsce

1. Innowacje w przedsiębiorstwach

W rozwiniętych gospodarkach główną siłą napędową wzrostu produktywności są innowacje oparte na trzech filarach: badaniach i rozwoju (B+R), wiedzy oraz edukacji. Innowacyjność staje się jednym z kluczowych mierników konkurencyjności. Działania innowacyjne generują znaczącą wartość dodaną dla przemysłu i usług oraz przyczyniają się do umocnienia zdolności konkurencyjnej krajowej gospodarki na rynku międzynarodowym. Innowacyjność jest kluczowym elementem zwiększającym wydajność i wzrost gospodarczy, szczególnie w epoce gwałtownych zmian technologicznych. Trendy rozwojowe państw wysoko rozwiniętych pokazują, że jedynie budowanie przewagi konkurencyjnej opartej na wiedzy i innowacjach może zagwarantować trwały rozwój oraz tworzenie nowych, lepszych miejsc pracy.

Polska znajduje się obecnie w specyficznym momencie rozwoju. Dotychczasowe przewagi konkurencyjne, oparte na niskich kosztach pracy coraz wyraźniej tracą na znaczeniu. Konieczne staje się zatem budowanie nowych przewag opartych na wiedzy i innowacyjności stanowiących podstawowy czynnik długookresowego rozwoju gospodarczego. Istotne z tego punktu widzenia jest rozwijanie działalności innowacyjnej przedsiębiorstw, w tym badawczo-rozwojowej, jako najważniejszych czynników konkurencyjności w skali globalnej. W niniejszej części raportu zaprezentowane analizy nt. innowacyjności Polski zostały przygotowane w oparciu o dane Głównego Urzędu Statystycznego i Europejskiego Urzędu Statystycznego (Eurostat) zbierane w ramach badania Community Innovation Survey (CIS 2006)² do oceny sytuacji polskich przedsiębiorstw przemysłowych w zakresie ich działalności innowacyjnej³.

1.1. Działalność innowacyjna w zakresie innowacji produktowych i procesowych

1.1.1. Wprowadzenie

Zgodnie z definicją GUS⁴ działalność innowacyjna obejmuje szereg działań o charakterze naukowym (badawczym), technicznym, organizacyjnym, finansowym i handlowym (komercyjnym), których celem jest opracowanie i wdrożenie innowacji. Natomiast za innowację uznaje się wdrożenie nowego lub istotnie ulepszonego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody organizacyjnej lub nowej metody marketingowej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub w zakresie stosunków z otoczeniem. Przy czym nowy lub istotnie ulepszony produkt zostaje wdrożony, gdy jest wprowadzony na rynek. Nowe procesy, metody or-

² The Community Innovation Survey (CIS) są to serie badań nad działalnością innowacyjną w przedsiębiorstwach obejmujące państwa członkowskie Unii Europejskiej, kandydatów do członkostwa w Unii Europejskiej, Islandię i Norwegię. Więcej informacji na temat CIS znajduje się na stronie internetowej Eurostat.

³ Prezentowane dane GUS dotyczą przedsiębiorstw, w których liczba pracujących przekraczała 9 osób, a działalność gospodarcza zaklasyfikowana była do następujących rodzajów działalności wg Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2004): Przemysł (sekcja C – Górnictwo, sekcja D – Przetwórstwo przemysłowe, sekcja E – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, wodę). Z kolei dane Eurostat dotyczą przedsiębiorstw, w których liczba pracujących przekraczała 9 osób, a działalność gospodarcza zaklasyfikowana była do następujących rodzajów działalności wg Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007 – NACE R2): Sekcja B – Górnictwo i wydobywanie, Sekcja C – Przetwórstwo przemysłowe, Sekcja D – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych, Sekcja E – Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją.

Ponadto dane GUS dotyczące liczby przedsiębiorstw innowacyjnych obejmują firmy, które wdrożyły innowacje produktowe lub procesowe, podczas gdy dane Eurostat uwzględniają także przedsiębiorstwa, które nie wdrożyły innowacji, jednak realizowały projekt innowacyjny, który był przerwany lub niezakończony.

Z powyższych powodów prezentowane w Raporcie dane GUS i Eurostat nie są tożsame.

W porównaniach międzynarodowych różna liczba analizowanych krajów może wynikać z braku lub niepełnych dostępnych danych dotyczących wybranych krajów uczestniczących w badaniach Community Innovation Survey.

⁴ Zastosowane w tej części wyjaśnienia zostały zaczerpnięte z formularza GUS PNT-02 *Sprawozdanie o innowacjach w przemyśle za lata 2006–2008*.

ganizacyjne lub metody marketingowe zostają wdrożone, kiedy rozpoczyna się ich faktyczne wykorzystywanie w działalności przedsiębiorstwa.

Klasyczny podział innowacji wdrażanych przez przedsiębiorstwa obejmuje innowacje technologiczne dokonywane w obrębie produktu oraz innowacje dotyczące procesu produkcyjnego. Innowacje produktowe polegają na udoskonaleniu istniejącego lub wprowadzeniu na rynek nowego produktu (wyrobu bądź usługi). Udoskonalenie dotyczy specyfikacji technicznej, komponentów, materiałów oraz innych cech funkcjonalnych. Za innowacje procesowe przyjmuje się wdrożenie nowej lub znacząco udoskonalonej metody produkcji lub dostawy, w tym zmiany w zakresie technologii, urządzeń oraz oprogramowania. Ponadto wśród typów innowacji wyróżnia się również innowacje nietechnologiczne – organizacyjne i marketingowe. Za szczególną formę działalności innowacyjnej przedsiębiorstw uznawana jest działalność badawczo-rozwojowa.

Wykorzystane w opracowaniu dane statystyczne GUS obejmują wszystkie możliwe rodzaje innowacji: od produktów, procesów, metod organizacyjnych lub metod marketingowych nowych na skalę światową, poprzez produkty, procesy i metody nowe w skali kraju lub rynku, na którym operuje przedsiębiorstwo, po produkty, procesy i metody nowe tylko dla danego przedsiębiorstwa, lecz już wdrożone w innych przedsiębiorstwach, branżach lub krajach. Należy przy tym podkreślić, że innowacyjne produkty, procesy i metody mogą być opracowane zarówno przez samo przedsiębiorstwo, jak również inne przedsiębiorstwa lub jednostki o innym charakterze (np. instytuty badawcze, szkoły wyższe itp.).

1.1.2. Odsetek przedsiębiorstw, które wdrożyły innowacje produktowe lub procesowe

Jednym z najczęściej stosowanych wskaźników do oceny innowacyjności przedsiębiorstw⁵ jest odsetek podmiotów wdrażających innowacje produktowe lub procesowe. Polska znajduje się na jednym z ostatnich miejsc w rankingu krajów UE-27 pod względem udziału przedsiębiorstw prowadzących działalność innowacyjną⁶ w ogólnej liczbie firm w *Przemysle* (wykres 1). Według najnowszych dostępnych danych Eurostat⁷ za lata 2006–2008 wskaźnik ten odnoszący się do przedsiębiorstw o liczbie pracujących powyżej 9 osób dla Polski spadł w porównaniu z ubiegłym okresem i ukształtował się na poziomie 22%, co stanowiło trzeci najniższy wynik w Unii Europejskiej, tuż przed Rumunią i Węgrami (po 21,7%). Ogromna przepaść dzieli Polskę w stosunku do czołówki UE. Dla przykładu najlepszy pod tym względem kraj w UE – Niemcy – zanotował odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w populacji firm na poziomie 72%.

Największa różnica na niekorzyść polskich firm w zakresie odsetka firm innowacyjnych dzieli małe przedsiębiorstwa⁸ europejskie i polskie. Polskie małe firmy znalazły się na ostatnim miejscu w rankingu badanych krajów z wynikiem 15%. Dla przykładu firmy czeskie, słowackie i węgierskie osiągnęły odpowiednio 34%, 20% i 16%, a lider Niemcy – 68%. Nieco lepiej wypadły firmy średnie, które uplasowały się na czwartym miejscu od końca z wynikiem 34% wyprzedzając Łotwę, Węgry i Rumunię. Również w tym przypadku liderem okazały się być Niemcy (79% innowacyjnych firm średnich). Niewiele lepiej jest również w przypadku dużych firm, które osiągnęły wynik piąty od końca (62%). Polskie firmy zatrudniające powyżej 249 osób wyprzedziły jedynie swoich odpowiedników z takich krajów, jak Słowacja, Bułgaria, Węgry i Rumunia. Najlepszy wynik osiągnęła Estonia, w której ponad dziewięć dużych firm na dziesięć prowadziło działalność innowacyjną. Odsetek firm innowacyjnych w wybranych krajach według wielkości firm w latach 2006–2008 przedstawiono w tabeli 1.

W latach 2006–2008 spośród ponad 32 tys. przedsiębiorstw przemysłowych objętych badaniem GUS, kryterium innowacyjności, rozumiane jako wdrożenie przynajmniej jednej innowacji – nowego lub istotnie ulepszo-

⁵ W niniejszej publikacji osobę fizyczną bądź prawną prowadzącą działalność gospodarczą określa się zamiennie jako przedsiębiorstwo bądź firmę.

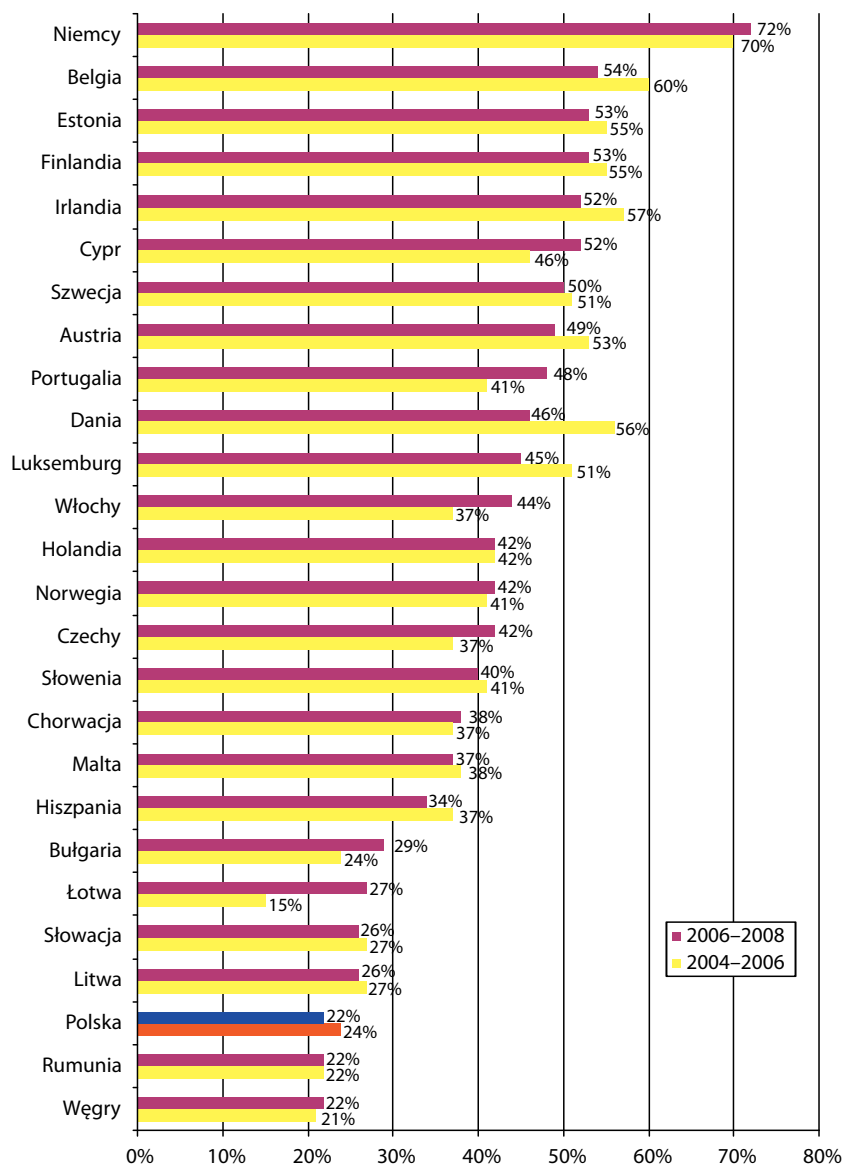
⁶ Przedsiębiorstwa, które wprowadziły innowacje produktowe lub procesowe lub realizowały projekt innowacyjny, który był przerwany lub niezakończony.

⁷ Eurostat (inn_cis6_type)

⁸ W niniejszym opracowaniu jako przedsiębiorstwa małe określa się przedsiębiorstwa o liczbie pracujących 10–49, średnie – 50–249 i duże – pow. 249, a sektor MSP – 10–249.

nego produktu lub procesu, spełniło 21% firm⁹. Odsetek firm innowacyjnych w *Przemśle* uległ więc obniżeniu w porównaniu z 23% w okresie 2004–2006. Największy udział firm innowacyjnych zanotowano w populacji dużych firm (61%), następnie średnich (33%) i małych (15%). W pierwszych dwóch grupach odsetek firm innowacyjnych obniżył się w porównaniu z okresem 2004–2006 (odpowiednio z 65% i 37%). Jedynie w grupie małych firm nastąpiła nieznaczna poprawa (wzrost z 14%), co jest istotne z punktu widzenia niskiego poziomu innowacyjności małych firm w Polsce w porównaniu z innymi krajami UE. Odsetek firm innowacyjnych w Polsce w latach 2006–2008 przedstawia tabela 2.

Wykres 1. Odsetek firm prowadzących działalność innowacyjną w zakresie produktów i procesów w Przemśle w wybranych krajach w latach 2004–2006 i 2006–2008



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database (inn_cis6_type).

⁹ Dane te w porównaniu z tym z poprzedniego akapitu nie uwzględniają przedsiębiorstw, które realizowały tylko taki projekt innowacyjny, który był przerwany lub niezakończony. Firmy takie nie wdrożyły innowacji, ale prowadziły działalność innowacyjną.

Tabela 1. Odsetek firm innowacyjnych w wybranych krajach w latach 2006–2008

Ogółem		10–49		50–249		> 249	
Niemcy	72%	Niemcy	68%	Niemcy	79%	Estonia	92%
Belgia	54%	Cypr	49%	Estonia	73%	Niemcy	91%
Estonia	53%	Belgia	47%	Cypr	72%	Austria	89%
Finlandia	53%	Finlandia	47%	Belgia	70%	Finlandia	87%
Irlandia	52%	Irlandia	45%	Irlandia	70%	Irlandia	86%
Cypr	52%	Estonia	44%	Austria	70%	Szwecja	86%
Szwecja	50%	Portugalia	44%	Włochy	66%	Belgia	84%
Austria	49%	Szwecja	43%	Norwegia	65%	Portugalia	84%
Portugalia	48%	Dania	40%	Szwecja	64%	Hiszpania	84%
Dania	46%	Włochy	40%	Finlandia	63%	Cypr	82%
Luksemburg	45%	Austria	38%	Portugalia	63%	Słowenia	82%
Włochy	44%	Holandia	35%	Malta	63%	Włochy	80%
Holandia	42%	Luksemburg	34%	Holandia	61%	Dania	79%
Czechy	42%	Czechy	34%	Francja	59%	Luksemburg	79%
Norwegia	42%	Norwegia	33%	Hiszpania	59%	Norwegia	79%
Słowenia	40%	Francja	33%	Dania	58%	Francja	77%
Francja	40%	Chorwacja	33%	Luksemburg	57%	Czechy	74%
Chorwacja	38%	Słowenia	31%	Czechy	54%	Holandia	73%
Malta	37%	Malta	29%	Słowenia	54%	Malta	73%
Hiszpania	34%	Hiszpania	29%	Chorwacja	48%	Chorwacja	72%
Bułgaria	29%	Bułgaria	25%	Bułgaria	37%	Litwa	65%
Łotwa	27%	Łotwa	23%	Litwa	37%	Łotwa	64%
Słowacja	26%	Słowacja	20%	Słowacja	35%	Polska	62%
Litwa	26%	Litwa	18%	Polska	34%	Słowacja	60%
Polska	22%	Rumunia	18%	Łotwa	33%	Bułgaria	59%
Węgry	22%	Węgry	16%	Węgry	31%	Węgry	59%
Rumunia	22%	Polska	15%	Rumunia	27%	Rumunia	45%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database (inn_cis6_type).

Generalnie potwierdziła się prawidłowość, że im firmy są większe, tym częściej prowadzą działalność innowacyjną. Wynika to z faktu, że co do zasady większe firmy dysponują większym potencjałem dla prowadzenia działalności innowacyjnej, mają większy dostęp do lepiej wykształconej kadry pracowniczej, większe możliwości finansowe oraz bardziej profesjonalną kadrę menedżerską. Duże przedsiębiorstwa co do zasady funkcjonują na bardziej wymagających rynkach, na których obecna jest konkurencja ze strony silnych dużych firm zagranicznych. Konkurencja ta stymuluje bowiem zachowania innowacyjne dużych polskich firm. Z kolei małe i średnie firmy charakteryzują się mniejszym zakresem działalności opartym na mniejszej liczbie produktów niż ich więksi konkurenci. Stąd ich przestrzeń dla innowacji jest stosunkowo mniejsza.

Tabela 2. Odsetek firm, które wdrożyły innowacje w Polsce, w latach 2006–2008

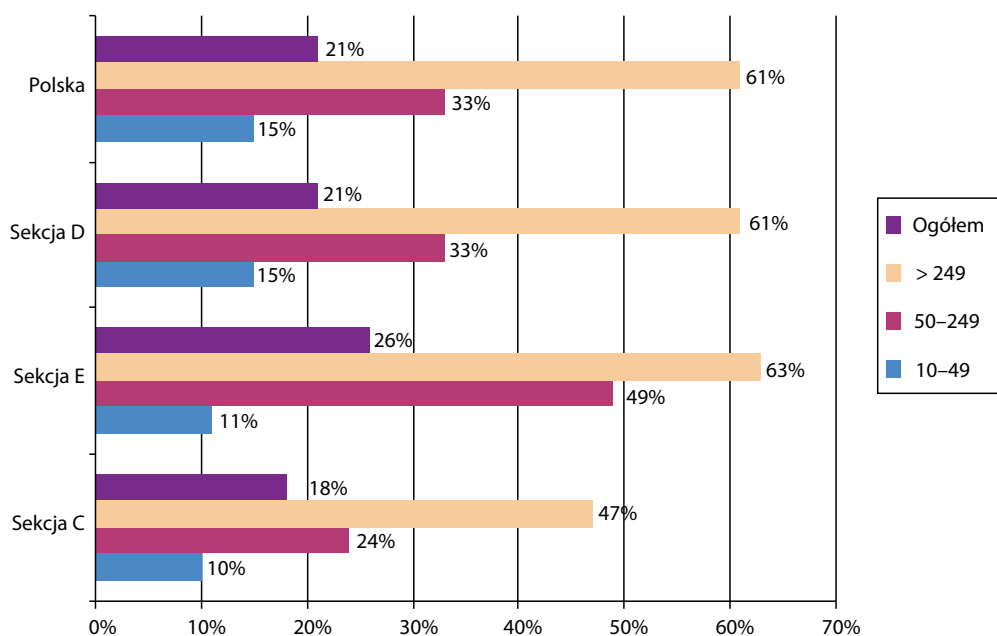
Wyszczególnienie	Liczba przedsiębiorstw		Odsetek firm innowacyjnych w badanej populacji firm	Odsetek przedsiębiorstw, które w latach 2006–2008 wprowadziły nowe lub istotnie ulepszone:						Liczba przedsiębiorstw, które w latach 2006–2008 realizowały projekt przerwany lub zaniechany lub nieukończony do końca 2008			
	które złożyły sprawozdanie	(innowacje produktowe lub procesowe)		produkty	produkty nowe dla rynku	procesy	w tym			ogółem	przerwany lub zaniechany	niezakończony do końca 2008	
							metody wytwarzania wyrobów	metody logistyki i dystrybucji	metody wspierające procesy w firmie	w tym nowe dla rynku			
O G Ó Ł E M	32451	6902	21%	73%	44%	80%	62%	25%	43%	28%	2048	657	1859
PRZEDSIĘBIORSTWA WG SEKTORÓW WŁASNOŚCI													
SEKTOR PUBLICZNY	1235	402	33%	53%	35%	84%	52%	18%	55%	37%	174	50	161
SEKTOR PRYWATNY	31217	6499	21%	74%	44%	80%	62%	25%	43%	28%	1874	607	1699
PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH													
10–49	23130	3383	15%	70%	42%	80%	61%	26%	40%	27%	794	264	707
50–249	7641	2500	33%	74%	44%	77%	60%	20%	42%	27%	798	235	725
> 249	1680	1019	61%	78%	50%	86%	70%	32%	57%	38%	455	157	427
SEKCJE PKD													
SEKCJA C – GÓRNICTWO	342	60	18%	55%	20%	88%	58%	30%	45%	25%	15	2	14
SEKCJA D – PRZETWÓRSTWO...	31129	6587	21%	75%	45%	79%	62%	25%	42%	28%	1948	643	1766
SEKCJA E – WYTWARZANIE...	980	255	26%	17%	12%	96%	44%	18%	74%	45%	85	12	79
WOJEWÓDZTWA													
DOLNOŚLĄSKIE	2420	585	24%	67%	41%	82%	60%	28%	42%	29%	191	53	183
KUJAWSKO-POMORSKIE	1977	409	21%	78%	46%	78%	64%	32%	37%	30%	105	27	94
LUBELSKIE	1081	240	22%	66%	35%	87%	60%	18%	48%	36%	59	21	51
LUBUSKIE	1059	152	14%	66%	46%	78%	58%	21%	43%	30%	35	7	34
ŁÓDZKIE	2632	390	15%	79%	42%	76%	60%	26%	39%	29%	148	45	135

Wyszczególnienie	Liczba przedsiębiorstw		Odsetek firm innowacyjnych w badanej populacji firm		Odsetek przedsiębiorstw, które w latach 2006–2008 wprowadziły nowe lub istotnie ulepszone:								Liczba przedsiębiorstw, które w latach 2006–2008 realizowały projekt przetrwany lub zaniechany lub nieukończony do końca 2008		
	które złożyły sprawozdanie	innowacyjnych (innowacje produktowe lub procesowe)	Odsetek firm		produkty	w tym		procesy	w tym				ogółem	przerwany lub zaniechany	niezakończony do końca 2008
			innowacyjnych	produktowe		produkty nowe dla rynku	produkty		metody wytwarzania wyrobów	metody z zakresu logistyki i dystrybucji	metody wspierające procesy w firmie	w tym nowe dla rynku			
MAŁOPOLSKIE	2620	581	22%	22%	74%	48%	81%	70%	24%	38%	28%	166	65	152	
MAZOWIECKIE	4256	1077	25%	25%	70%	44%	83%	59%	29%	46%	30%	318	122	284	
OPOLSKIE	759	174	23%	23%	80%	48%	80%	59%	27%	40%	18%	57	20	51	
PODKARPACKIE	1660	390	23%	23%	79%	46%	74%	64%	20%	37%	22%	112	27	105	
PODLASKIE	674	160	24%	24%	63%	42%	86%	71%	21%	38%	26%	40	8	38	
POMORSKIE	2027	509	25%	25%	72%	37%	79%	59%	16%	47%	28%	130	47	119	
ŚLĄSKIE	4001	897	22%	22%	77%	52%	78%	60%	23%	44%	29%	305	90	284	
ŚWIĘTOKRZYSKIE	865	175	20%	20%	79%	54%	79%	61%	30%	47%	26%	63	27	51	
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	1223	221	18%	18%	74%	40%	80%	65%	28%	41%	28%	62	13	58	
WIELKOPOLSKIE	3791	703	19%	19%	72%	42%	81%	60%	25%	50%	29%	215	66	185	
ZACHODNIOPOMORSKIE	1406	240	17%	17%	63%	24%	83%	68%	22%	45%	27%	42	17	35	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W *Przemysle* najwyższy udział przedsiębiorstw innowacyjnych w populacji badanych firm zanotowano w sekcji E *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę* (26%), a najniższy w sekcji C *Górnictwo* (18%) (wykres 2). W sekcji D *Przetwórstwo przemysłowe* odsetek firm innowacyjnych wyniósł tyle samo co dla całej zbiorowości firm. Największy udział przedsiębiorstw innowacyjnych w grupie średnich i dużych firm zanotowano w sekcji *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę* (odpowiednio 49% i 63%) najmniejszy zaś w *Górnictwie* (24% i 47%). Ten ostatni sektor wyraźnie odstaje od pozostałych sekcji przemysłowych. Zanotował on najmniejszy odsetek firm innowacyjnych we wszystkich grupach przedsiębiorstw według wielkości. Branża ta cierpi na niedobór środków i długoletnie niedoinwestowanie nie tylko w nowe technologie, ale także odtwarzanie zdolności produkcyjnych. W efekcie udział firm innowacyjnych w ich populacji jest najniższy. Z kolei wśród małych firm największy udział firm innowacyjnych miał miejsce w *Przetwórstwie przemysłowym* (15%). W pozostałych dwóch sekcjach jedynie co dziesiąta mała firma prowadziła działalność innowacyjną.

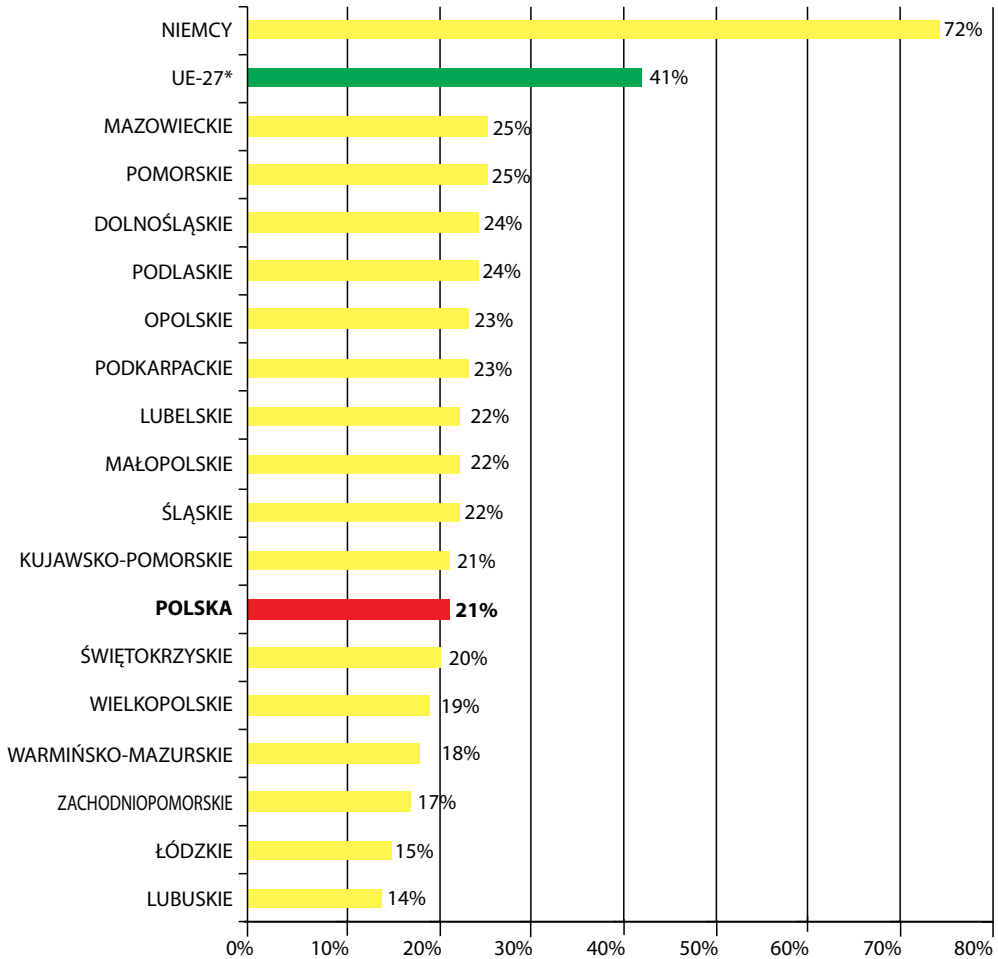
Wykres 2. Odsetek firm, które wdrożyły innowacje w Polsce, w latach 2006–2008



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Odsetek firm przemysłowych prowadzących działalność innowacyjną w latach 2006–2008 w poszczególnych regionach różnił się dosyć istotnie (wykres 3). Udział firm innowacyjnych był najwyższy w województwie mazowieckim (25%), pomorskim (25%) oraz dolnośląskim (24%). Najniższy natomiast zanotowano w województwie lubuskim (14%), łódzkim (15%) i zachodniopomorskim (17%). W stosunku do poprzedniego okresu w większości województw odsetek firm innowacyjnych obniżył się, podobnie jak ten odsetek dla całego kraju. Jedynie w województwie mazowieckim, małopolskim i kujawsko-pomorskim w latach 2006–2008 odsetek firm innowacyjnych był wyższy niż w okresie 2004–2006. W analizowanym okresie wyraźny spadek odnotowały regiony o najwyższym udziale firm innowacyjnych w latach 2004–2006, czyli województwo podkarpackie i opolskie. Wyraźne spadki zanotowały także województwa śląskie, pomorskie i podlaskie. W efekcie powyższego na czoło pod względem odsetka firm innowacyjnych wysunęło się województwo mazowieckie.

Wykres 3. Odsetek firm innowacyjnych w Polsce wg województw, UE-27 i Niemczech w latach 2006–2008



* Dane dla UE-27 obejmują okres 2004–2006.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database (inn_cis6_type).

Polskie firmy wdrażają częściej innowacje procesowe, czyli usprawnienia sposobu wytwarzania wyrobów niż nowe produkty (tabela 2). Na 6,9 tys. firm innowacyjnych o liczbie pracujących powyżej 9 osób 80% wprowadziło nowe lub istotnie ulepszone procesy, a 73% z nich nowe lub istotnie ulepszone produkty. Pokrywa się to z dominacją nakładów inwestycyjnych w budżecie innowacyjnym. Przewaga przedsiębiorstw wdrażających innowacje procesowe ma miejsce we wszystkich grupach przedsiębiorstw według wielkości. Największy odsetek innowacji produktowych wdrożyły duże firmy podlaskie i podkarpackie (odpowiednio – 90% i 85%), a innowacji procesowych – małe firmy lubelskie (93%) oraz duże zachodniopomorskie (92%) i świętokrzyskie (91%). Najbardziej skłonne do wdrażania innowacji produktowych były przedsiębiorstwa *Przetwórstwa przemysłowego* – 75%, a najmniej sekcji *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną gaz i wodę* – 17%. Udział firm wdrażających innowacje procesowe nie różnił się istotnie w poszczególnych sekcjach przemysłowych PKD. We wszystkich trzech sekcjach około cztery firmy innowacyjne na pięć wdrożyły ten rodzaj innowacji.

Z perspektywy innowacji nowych dla rynku to badane przedsiębiorstwa znacznie chętniej wdrażały innowacje produktowe niż procesowe. Na 6,9 tys. przedsiębiorstw innowacyjnych 44% zdecydowało się na produktowe innowacje nowe dla rynku, a 28% procesowe. Nieco większy odsetek firm innowacyjnych, które wdrożyły innowacje procesowe nowe dla rynku, zanotowano w grupie dużych firm – 38%. Małe i średnie firmy zanotowały podobny wynik – po 27%. Podobnie było w przypadku innowacji produktowych. Tutaj również nieco więcej dużych firm – 50% – niż MSP – 42–44% wdrożyło produkty nowe dla rynku. Największy odsetek innowacji produktowych nowych dla rynku wdrożyły innowacyjne małe firmy świętokrzyskie (54%) i śląskie (52%), a innowacje procesowych lubelskie (36%). Innowacje procesowe nowe dla rynku wyraźnie chętniej wdrażały firmy publiczne, a innowacje produktowe – prywatne (tabela 2).

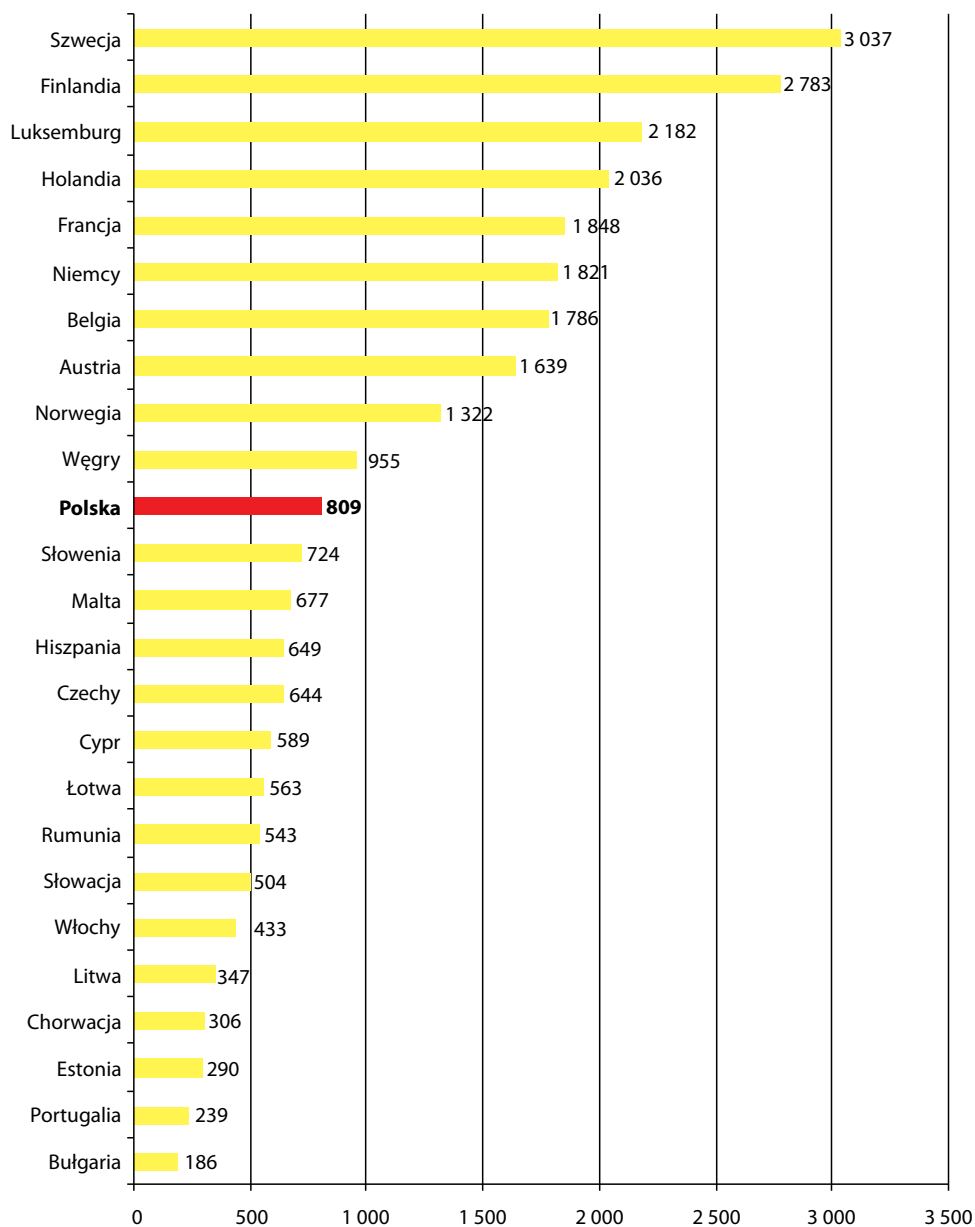
W latach 2006–2008 62% firm innowacyjnych inwestowało w innowacje w zakresie metod wytwarzania wyrobów, a 25% w zakresie logistyki i dystrybucji. Na nowe metody wspierające procesy w przedsiębiorstwie zdecydowało się 43% firm wdrażających innowacje. Generalnie im większe przedsiębiorstwa, tym bardziej były one skłonne do wdrażania nowych metod wytwarzania produktów, nowych metod z zakresu logistyki i dystrybucji oraz nowych metod wspierających procesy w przedsiębiorstwie. Jedynym wyjątkiem były małe przedsiębiorstwa, które chętniej wdrażały nowe metody logistyki i dystrybucji niż średnie firmy. Wyraźnie bardziej skłonne do wdrażania nowych metod wytwarzania wyrobów oraz metod logistyki i dystrybucji były firmy *Przetwórstwa przemysłowego i Górnictwa niż Wytwarzania i zaopatrywania w energię elektryczną, gaz i wodę*. Przedsiębiorstwa tej ostatniej sekcji chętniej natomiast niż pozostałe firmy przemysłowe wdrażały nowe metody wspierające procesy w przedsiębiorstwie. Najbardziej skłonne do wdrażania nowych metod wytwarzania wyrobów były firmy z Podlasia (71%) i Małopolski (70%). Natomiast firmy kujawsko-pomorskie i świętokrzyskie najczęściej wdrażały nowe metody z zakresu logistyki i dystrybucji (odpowiednio 32% i 30%). Z kolei firmy z Wielkopolski najchętniej wdrażały nowe metody wspierające procesy w przedsiębiorstwie. Dokonało tego 50% innowacyjnych przedsiębiorstw z tego regionu.

1.1.3. Nakłady na działalność innowacyjną

Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych pokazuje, jaki jest udział innowatorów w ogólnej liczbie firm. Wskaźnik ten nie prezentuje jednak rzeczywistych rozmiarów działalności innowacyjnej przedsiębiorstw. Dlatego za najważniejszy wskaźnik poziomu innowacyjności gospodarki uznaje się nakłady na działalność innowacyjną. Według danych Eurostatu w 2008 r. przeciętne nakłady na działalność innowacyjną polskich przedsiębiorstw prowadzących działalność innowacyjną o liczbie pracujących powyżej 9 osób wyniosły 809 tys. euro i stanowiły 11 najwyższy wynik w grupie państw członkowskich UE i wybranych innych krajów (wykres 4). Dla przykładu nakłady na innowacje na jedno przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w Szwecji – lidera tego zestawienia – w 2008 r. wyniosły 3 mln euro, a Bułgarii – ostatniego kraju w rankingu – 186 tys. euro.

Przedstawiony poniżej wskaźnik pokazuje, jaki jest przeciętny poziom nakładów na innowacje na jedno przedsiębiorstwo w całej zbiorowości przedsiębiorstw prowadzących działalność innowacyjną o liczbie zatrudnionych powyżej 9 osób. Uwzględnia on jednak przedsiębiorstwa, które nakładów na innowacje nie poniosły. Wskaźnikiem, który wyłącza z analizy takie podmioty, jest relacja nakładów na działalność innowacyjną na jedno przedsiębiorstwo, które poniosło nakłady na innowacje. W 2008 r. wskaźnik ten dla Polski wyniósł 4,6 mln zł (tabela 3). Był to wynik znacznie wyższy niż w roku 2006, kiedy analogiczne nakłady ukształtowały się na poziomie 3,2 mln zł. Dane te nie są jednak w pełni porównywalne. Badanie GUS za lata 2004–2006 nie uwzględnia wydatków poniesionych na szkolenia personelu, marketing i pozostałe przygotowania, które zostały włączone do edycji badania za okres 2006–2008.

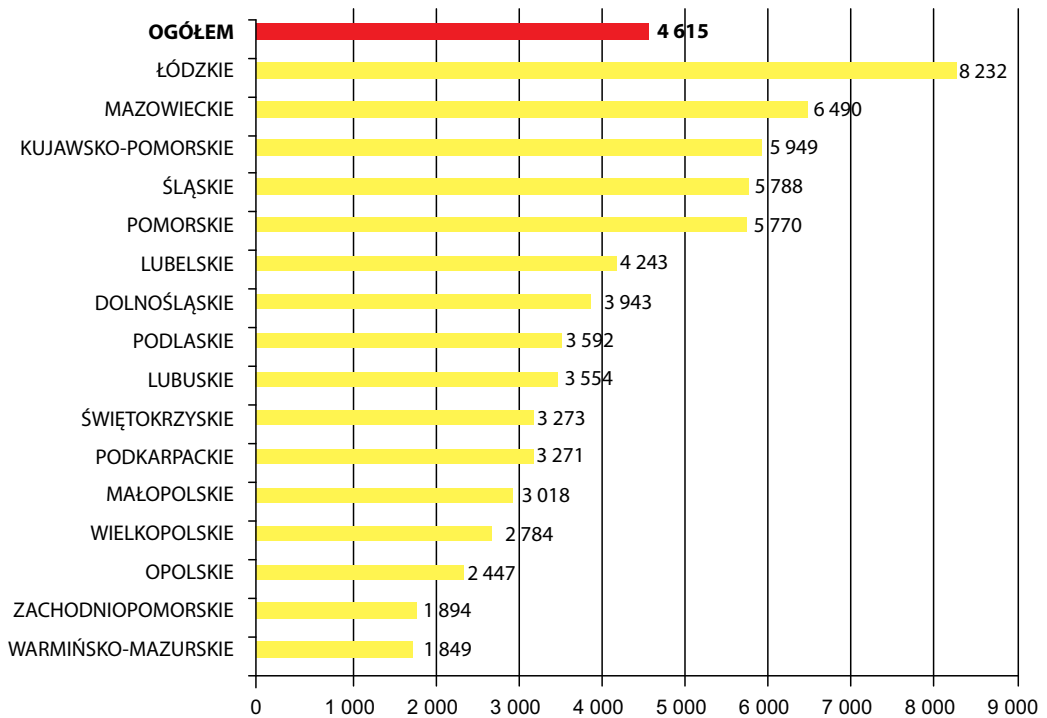
Wykres 4. Nakłady na innowacje na jedno przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w 2008 r. (w tys. euro)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn_cis6_exp].

W regionach największe nakłady na innowacje w przeciętnej firmie inwestującej w innowacje zanotowano w województwie łódzkim (8,2 mln zł) i mazowieckim (6,5 mln zł) – wykres 5. Powyżej średniej dla całej populacji (4,6 mln zł) znalazły się jeszcze województwa kujawsko-pomorskie, pomorskie i śląskie. Najniższe nakłady tego rodzaju zanotowano w województwie warmińsko-mazurskim (1,8 mln zł) i zachodniopomorskim (1,9 mln zł). Wysokie nakłady na innowacje na jedną firmę zanotowano w grupie przedsiębiorstw publicznych – 15,5 mln zł, znacznie mniejsze, natomiast w firmach prywatnych – 3,9 mln zł. Był to wynik znacznie większych nakładów na innowacje dużych firm publicznych niż prywatnych. W małych i średnich przedsiębiorstwach wynik był odwrotny – nieznacznie większe nakłady poniosły firmy prywatne niż publiczne.

Wykres 5. Nakłady na działalność innowacyjną na jedno przedsiębiorstwo w kraju i regionach (w tys. zł) w 2008 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W 2008 r. w grupie firm zatrudniających od 10 do 49 osób wartość nakładów na innowacje była ponaddziesięciokrotnie mniejsza niż w firmach ogółem i wyniosła 434 tys. zł. Nakłady te były więc niższe niż w 2006 r., kiedy wyniosły 598 tys. zł. W 2008 r. nakłady na innowacje w małych firmach prywatnych – 435 tys. zł – były większe niż w publicznych – 339 tys. zł. Największe nakłady na innowacje w przeliczeniu na jeden mały podmiot w 2008 r. poniosły firmy lubuskie – 948 tys. zł. W województwie zachodniopomorskim były już one sześciokrotnie niższe – 159 tys. zł. Większe niż średnia dla kraju nakłady na innowacje wystąpiły jeszcze w regionach: kujawsko-pomorskim, opolskim, śląskim i wielkopolskim¹⁰.

W przypadku firm zatrudniających od 50 do 249 osób nakłady na innowacje w 2008 r. wyniosły 2,4 mln zł i były znacznie wyższe niż w roku 2006, kiedy wyniosły 1,7 mln zł. Podobnie jak w firmach małych nakłady przeciętnego przedsiębiorstwa z sektora prywatnego w 2008 r. – 2,5 mln zł – były wyższe niż w sektorze publicznym – 1,7 mln zł. Wśród tych firm najwyższe nakłady na innowacje w przeliczeniu na jeden podmiot przeznaczyły przedsiębiorstwa z województwa podlaskiego – 5,6 mln zł i kujawsko-pomorskiego – 4,5 mln zł. Większe od przeciętnej nakłady na innowacje firm średnich odnotowano jeszcze w łódzkim i mazowieckim. Najniższe były nakłady firm z zachodniopomorskiego (1,4 mln zł) i lubuskiego (1,6 mln zł).

Średnie nakłady na jedno duże przedsiębiorstwo wyniosły 21 mln zł i były wyraźnie wyższe niż w 2006 roku – 12,5 mln zł. W grupie dużych firm przeciętne nakłady na innowacje na jedną firmę w przedsiębiorstwie publicznym – 39 mln zł – były znacznie wyższe niż w prywatnym – 18 mln zł. Najwyższe nakłady na działalność innowacyjną dużych firm odnotowano w województwach kujawsko-pomorskim – 23,7 mln zł i lubelskim – 23,2 mln zł¹¹. Wyższe niż przeciętnie nakłady zanotowano także w województwie śląskim – 22,6 mln zł. Najniższe nakłady wśród dużych firm zanotowano w województwach podlaskim – 7,6 mln zł i opolskim – 8,0 mln zł.

¹⁰ Brak danych dla województw: mazowieckiego, warmińsko-mazurskiego, pomorskiego, łódzkiego.

¹¹ Brak danych dla województw łódzkiego, mazowieckiego, pomorskiego i warmińsko-mazurskiego.

Tabela 3. Nakłady na innowacje w Polsce w 2008 r.

Wyszczególnienie	Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady	Nakłady na działalność firmę, która poniosła innowacyjną na jedną działalność (w tys. zł)	Działalność badawczo-rozwojowa	z tego:		Zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych	Zakup oprogramowania	Nakłady inwestycyjne				Marketing	Pozostałe przygotowanie	
				nakłady wewnętrzne	nakłady zewnętrzne			razem	budynki i budowle	maszyny i urządzenia techniczne	w tym z importu			Szkolenie personelu
O G Ń E M	5497	4 615	8%	6%	2%	1%	2%	84%	27%	57%	23%	1%	2%	1%
PRZEDSIĘBIORSTWA WG SEKTORÓW WŁASNOŚCI														
SEKTOR PUBLICZNY	348	15 524	4%	3%	1%	1%	1%	93%	36%	58%	15%	0%	0%	1%
SEKTOR PRYWATNY	5149	3 877	9%	7%	2%	1%	2%	82%	25%	57%	25%	1%	3%	2%
PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH														
10-49	2526	434	7%	6%	1%	1%	2%	83%	27%	56%	12%	1%	2%	4%
50-249	2050	2 409	7%	6%	1%	1%	2%	85%	27%	58%	25%	1%	2%	2%
> 249	921	20 990	9%	6%	2%	1%	1%	84%	28%	57%	23%	1%	3%	1%
SEKCJE PKD														
SEKCJA C – GÓRNICTWO	47	14 317	2%	1%	2%	0%	1%	76%	22%	54%	11%	20%	0%	0%
SEKCJA D – PRZETWÓRSTWO...	5236	4 106	9%	7%	2%	1%	1%	83%	26%	57%	26%	0%	3%	1%
SEKCJA E – WYTWARZANIE...	214	14 925	1%	0%	1%	1%	3%	93%	37%	56%	1%	0%	0%	3%
WOJEWÓDZTWA														
ŁÓDZKIE	292	8 232	3%	2%	1%	1%	1%	94%	34%	59%	8%	0%	1%	0%
MAZOWIECKIE	816	6 490	7%	6%	1%	2%	2%	82%	29%	53%	20%	1%	6%	1%
KUJAWSKO-POMORSKIE	333	5 949	5%	4%	1%	0%	1%	92%	34%	58%	33%	0%	1%	2%

cd. Tab. 3

Wyszczególnienie	Przedsiębiorstwa, które poniosły nakłady	Nakłady na działalność firmę, która poniosła inwestycyjną na jedną firmę, która poniosła nakłady (w tys. zł)	Działalność badawczo-rozwojowa	z tego:		Zakup wiedzy zewnętrznych	Zakup oprogramowania	Nakłady inwestycyjne				Szkolenie personelu	Marketing	Pozostałe przygotowanie
				nakłady wewnętrzne	nakłady zewnętrzne			razem	! budowlane	! urządzenia i maszyny techniczne	w tym z importu			
O G Ł E M	5497	4 615	8%	6%	2%	1%	2%	84%	27%	57%	23%	1%	2%	1%
ŚLAŃSKIE	758	5 788	15%	10%	6%	1%	1%	81%	18%	62%	22%	0%	1%	1%
POMORSKIE	394	5 770	4%	4%	1%	0%	1%	91%	33%	58%	34%	0%	2%	0%
LUBELSKIE	195	4 243	7%	5%	2%	0%	2%	86%	52%	34%	15%	0%	4%	1%
DOLNOŚLAŃSKIE	464	3 943	9%	7%	2%	1%	1%	76%	20%	56%	17%	8%	1%	4%
PODLASKIE	124	3 592	4%	4%	1%	0%	2%	92%	26%	66%	18%	0%	1%	0%
LUBUSKIE	102	3 554	4%	3%	1%	1%	1%	89%	33%	56%	14%	0%	2%	3%
ŚWIĘTOKRZYSKIE	138	3 273	8%	6%	2%	0%	1%	88%	16%	73%	38%	1%	1%	1%
PODKARPACKIE	311	3 271	14%	11%	3%	1%	3%	75%	25%	50%	17%	0%	5%	1%
MAŁOPOLSKIE	465	3 018	12%	11%	1%	2%	2%	82%	23%	59%	30%	0%	1%	1%
WIELKOPOLSKIE	595	2 784	8%	5%	3%	3%	3%	79%	22%	58%	26%	1%	3%	4%
OPOLSKIE	127	2 447	4%	3%	2%	2%	2%	90%	29%	61%	18%	0%	1%	0%
ZACHODNIOPOMORSKIE	209	1 894	5%	3%	1%	0%	1%	91%	33%	58%	28%	0%	2%	1%
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	176	1 849	2%	2%	0%	0%	1%	93%	28%	65%	34%	0%	2%	1%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wielkość nakładów na innowacje na jedno przedsiębiorstwo, które poniosło nakłady na innowacje, w *Przetwórstwie przemysłowym* było nieco niższe niż dla firm ogółem – 4,1 mln zł. W pozostałych sekcjach przemysłowych nakłady na innowacje były znacznie wyższe – 14,3 mln zł w *Górnictwie* i 14,9 mln zł w *Wytwarzaniu i zaopatrywaniu w energię elektryczną, gaz i wodę*. Wynika to z faktu, że w dwóch ostatnich sekcjach dominują przedsiębiorstwa duże, które są bardziej skłonne do ponoszenia nakładów na innowacje niż pozostałe firmy.

Struktura nakładów na działalność innowacyjną w 2008 r. nie uległa znaczącym zmianom w stosunku do roku 2006. Nadal wyraźnie dominującą część nakładów na działalność innowacyjną stanowią nakłady na inwestycje w maszyny i urządzenia – 57% (60% w poprzednim okresie) oraz budynki i budowle – 27% (23% w poprzednim okresie). Poniżej 10% nakładów na innowacje firmy wydają na działalność badawczo-rozwojową (8% w roku 2008 i 9% w 2006 r.). Pozostałe nakłady na innowacje, tj. oprogramowanie, zakup gotowej technologii, szkolenie personelu, marketing i pozostałe przygotowania, stanowią marginalny udział w całości (po 1–2% w 2008). Różnice pomiędzy poszczególnymi grupami przedsiębiorstw według wielkości nie są znaczące.

Struktura nakładów na innowacje w poszczególnych regionach różni się między województwami. Największą część budżetu firm przeznaczana jest na innowacje w przedsiębiorstwach śląskich – 15%, podkarpackich – 14% i małopolskich – 12%, najmniejsza natomiast w województwie warmińsko-mazurskim – 2% i łódzkim – 3%. Przy średniej na poziomie 27% dla wszystkich firm największy udział środków przeznaczanych na budynki i budowle w nakładach na innowacje mają przedsiębiorstwa województwa lubelskiego – 52%, najniższy natomiast firmy świętokrzyskie – 16% i śląskie – 18%. Najwyższy udział nakładów na maszyny i urządzenia w ogóle nakładów na innowacje zanotowano w województwach świętokrzyskim – 73% i podlaskim – 66%, najniższy natomiast w lubelskim (34%). Był to znaczący kontrast, biorąc pod uwagę, że średnia dla firm o liczbie pracujących powyżej 9 osób wyniosła 57%.

Na marketing stosunkowo największą część swoich budżetów przeznaczały firmy mazowieckie – 5,8% i podkarpackie – 5,4%, przy średniej dla całej populacji – 2,5%, najmniejszą natomiast firmy śląskie, świętokrzyskie i kujawsko-pomorskie – 0,6%. Zdecydowanie największy odsetek nakładów na innowacje na szkolenie personelu przeznaczały przedsiębiorstwa dolnośląskie – 7,9%. Analogiczny wskaźnik dla pozostałych województw był poniżej 1%, a średnia dla wszystkich firm – 0,9%. Firmy bardzo nieznaczną część nakładów na innowacje przeznaczały na zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych – 1,1%. Największy udział tych nakładów w budżecie na innowacje zanotowały firmy opolskie – 2,3%, najniższy natomiast podlaskie – 0,1% oraz pomorskie i lubelskie – po 0,2%. Biorąc pod uwagę średni dla całej badanej populacji przedsiębiorstw udział nakładów na zakup oprogramowania w budżecie innowacyjnym firm – 1,5%, najwyższy wynik w tym zakresie zanotowały firmy z województwa podkarpackiego – 3,1%, a najmniejszy łódzkiego – 0,7%.

1.1.4. Sprzedaż wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych

Wynikiem działalności innowacyjnej prowadzonej przez przedsiębiorstwa przemysłowe jest wprowadzenie na rynek nowych lub istotnie zmodernizowanych wyrobów. Podjęte przez firmy wysiłki innowacyjne decydują o ostatecznym sukcesie bądź porażce rynkowej nowych lub zmienionych wyrobów lub procesów. Odpowiedź rynku staje się tym samym ostatecznym sprawdzianem, czy potrzeby klientów i popyt na nowe wyroby zostały trafnie przez firmę zdiagnozowane i czy reakcja na tę diagnozę była właściwa. W pewnym stopniu na ocenę działalności innowacyjnej przedsiębiorstw i jej efektów pozwalają takie wskaźniki jak odsetek przedsiębiorstw, które sprzedały wyroby nowe lub istotnie ulepszone oraz udział sprzedaży tych wyrobów w wartości sprzedaży ogółem przedsiębiorstw.

W 2008 r. sprzedaż wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych wprowadzonych na rynek została wykazana przez 4,5 tys. badanych przez GUS przedsiębiorstw i wyniosła 115 mld zł. Stanowiło to 14% wszystkich firm, które złożyły sprawozdanie przy 15,7% firm w poprzednim okresie. W 2008 r. jedynie 9% małych firm z tej grupy dokonało

Tabela 4. Produkcja sprzedana wyrobów nowych lub istotnie zmodyfikowanych w 2008 r.

Wyszczególnienie	Liczba przedsiębiorstw, które złożyły sprawozdanie	Liczba przedsiębiorstw, które wykazały produkcję sprzedaną nowych wyrobów	Produkcja sprzedana wyrobów w 2008 r.		Udział przedsiębiorstw, które wykazały produkcję sprzedaną wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych, w liczbie przedsiębiorstw objętych badaniem	Udział produkcji sprzedanej wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych wprowadzonych na rynek w latach 2006–2008 w produkcji sprzedanej wyrobów ogółem	Produkcja sprzedana wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych wprowadzonych na rynek w latach 2006–2008 na jedno przedsiębiorstwo (w tys. zł)
			ogółem (w tys. zł)	wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych wprowadzonych na rynek w latach 2006–2008 (w tys. zł)			
O G Ń E M	32 451	4 538	781 359 769	114 780 197	14%	15%	25 293,1
PRZEDSIĘBIORSTWA WG SEKTORÓW WŁASNOŚCI							
SEKTOR PUBLICZNY	1 235	179	116 319 202	14 155 835	14%	12%	79 082,9
SEKTOR PRYWATNY	31 217	4 360	665 040 567	100 624 362	14%	15%	23 079,0
PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH							
10–49	23 130	2 064	80 290 685	3 724 352	9%	5%	1 804,4
50–249	7 641	1 730	170 735 304	15 842 381	23%	9%	9 157,4
> 249	1 680	745	530 333 780	95 213 465	44%	18%	127 803,3
SEKCJE PKD							
SEKCJA C – GÓRNICITWO	342	31	41 229 256	917 976	9%	2%	29 612,1
SEKCJA D – PRZETWÓRSTWO...	31 129	4 492	687 694 356	113 576 923	14%	17%	25 284,3
SEKCJA E – WYTWARZANIE...	980	15	52 436 157	285 299	2%	1%	19 019,9
WOJEWÓDZTWA							
DOLNOŚLĄSKIE	2 420	353	62 191 035	7 783 003	15%	13%	22 048,2
KUJAWSKO-POMORSKIE	1 977	283	34 817 621	5 806 401	14%	17%	20 517,3
LUBELSKIE	1 081	142	17 071 368	1 933 735	13%	11%	13 617,9
LUBUSKIE	1 059	81	17 045 701	2 863 744	8%	17%	35 354,9

Wyszczególnienie	Liczba przed- siębiorstw, które złożyły sprawozdanie	Liczba przed- siębiorstw, które wykazały produkcję sprzedaną nowych wyrobów	Produkcja sprzedana wyrobów w 2008 r.		Udział przedsiębiorstw, które wykazały produkcję sprzedaną wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych, w liczbie przedsiębiorstw objętych badaniem	Udział produkcji sprzedanej wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych wprowa- dzonych na rynek w latach 2006–2008 w produkcji sprzedanej wyrobów ogółem	Produkcja sprzedana wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych wprowadzonych na rynek w latach 2006–2008 na jedno przedsiębiorstwo (w tys. zł)
			wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych wprowadzonych na rynek w latach 2006–2008 (w tys. zł)	ogółem (w tys. zł)			
ŁÓDZKIE	2 632	277	37 608 459	2 922 705	11%	8%	10 551,3
MAŁOPOLSKIE	2 620	383	44 219 865	6 377 341	15%	14%	16 651,0
MAZOWIECKIE	4 256	682	166 495 144	29 678 315	16%	18%	43 516,6
OPOLSKIE	759	132	19 776 397	1 708 249	17%	9%	12 941,3
PODKARPACKIE	1 660	264	26 355 664	3 992 968	16%	15%	15 124,9
PODLASKIE	674	90	12 921 827	900 375	13%	7%	10 004,2
POMORSKIE	2 027	327	54 461 700	16 795 945	16%	31%	51 363,7
ŚLĄSKIE	4 001	661	149 161 144	19 953 527	17%	13%	30 186,9
ŚWIĘTOKRZYSKIE	865	135	17 768 751	2 022 974	16%	11%	14 985,0
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	1 223	154	17 217 734	2 776 185	13%	16%	18 027,2
WIELKOPOLSKIE	3 791	467	82 104 407	7 465 794	12%	9%	15 986,7
ZACHODNIOPOMORSKIE	1 406	109	22 142 952	1 798 937	8%	8%	16 504,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

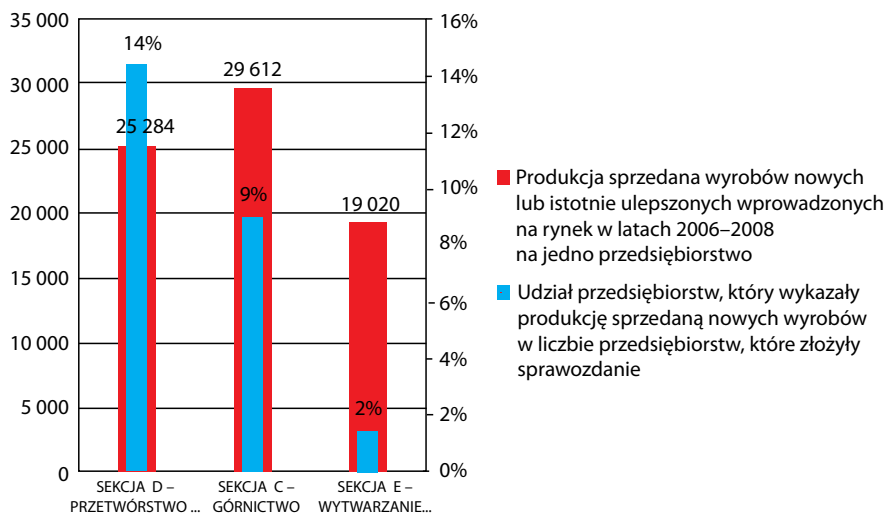
sprzedaży wyrobów nowych lub zmodernizowanych. Tymczasem sprzedaż taką wykazało 23% firm średnich i 44% dużych. We wszystkich grupach zanotowano niewielkie obniżenie się odsetka firm, które dokonały sprzedaży wyrobów nowych lub zmodernizowanych w porównaniu z 2006 r.

Z analizowanych danych wynika, że 7% firm pomimo prowadzenia działalności innowacyjnej nie wykazało sprzedaży wyrobów będących jej wynikiem, a 79% wszystkich przedsiębiorstw objętych badaniem nie podjęło nawet wysiłku w zakresie opracowania lub wdrożenia innowacji. Świadczyć to może po części o odnotowanej już w badaniach PARP i innych instytucji takich cech polskich przedsiębiorców jak brak świadomości co do znaczenia planowania długookresowego i strategicznego oraz znaczenia nowoczesności wyrobów w dzisiejszym świecie.

Drugim wspomnianym wskaźnikiem, który jest w stanie pomóc w przedstawieniu w pewnym stopniu efektów rynkowych innowacji wdrożonych przez przedsiębiorstwa jest średnia wartość produkcji sprzedanej nowych lub istotnie zmodyfikowanych wyrobów na jedno przedsiębiorstwo. W 2008 roku wyniosła ona 25,3 mln zł średnio dla całej populacji, a 1,8 mln dla przedsiębiorstw małych, 9,2 mln dla średnich i 127,8 mln dla dużych. We wszystkich grupach firm zanotowano wzrosty w porównaniu z poprzednim okresem. Taką przeciętną sprzedaż nowych lub zmodernizowanych wyrobów odnotowało zaledwie 1/7 firm objętych badaniem. W tabeli 4 przedstawiono wartość produkcji sprzedanej wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych wprowadzonych na rynek w latach 2006–2008 w produkcji sprzedanej wyrobów ogółem.

Największy odsetek firm, które wykazały sprzedaż wyrobów nowych lub zmodernizowanych zanotowano w sekcji *Przetwórstwo przemysłowe* – 14% (wykres 6). Było to wyraźnie więcej niż w *Górnictwie* – 9% oraz w sekcji *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną gaz i wodę* – 2%. Co ciekawe największe różnice pomiędzy w sekcjami miały miejsce w grupie dużych przedsiębiorstw. Aż 48% dużych firm w *Przetwórstwie przemysłowym* wykazało sprzedaż wyrobów nowych lub istotnie zmodyfikowanych. W dwóch pozostałych grupach sprzedaż taką wykazało zaledwie 16% firm z sekcji *Górnictwo* oraz jedynie 3% sekcji *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię, gaz i wodę*. Tak ogromną różnicę można próbować tłumaczyć charakterystyką wyrobów produkowanych w obu ostatnich sekcjach. Należą one do najbardziej tradycyjnych i niskoprzetworzonych, co przekłada się na małą przestrzeń dla innowacji produktowych i stosunkowo niski popyt na innowacje tego typu.

Wykres 6. Produkcja sprzedana wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych na jedno przedsiębiorstwo oraz udział przedsiębiorstw, które wykazały produkcję sprzedaną nowych wyrobów w liczbie przedsiębiorstw, które złożyły sprawozdanie za okres 2006–2008 w Polsce

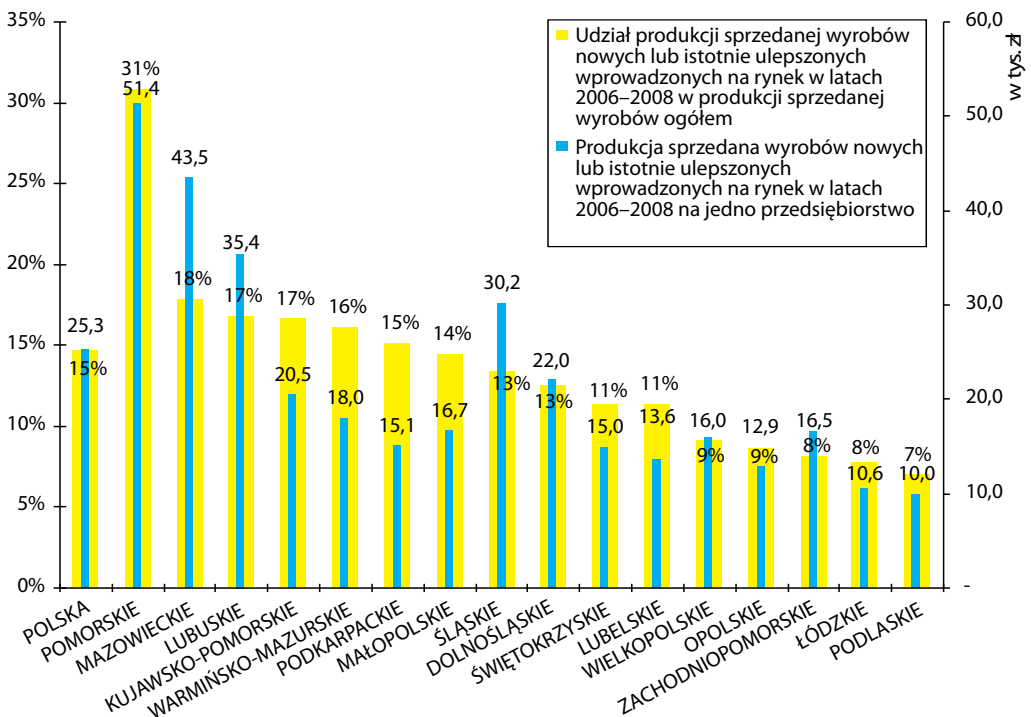


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Biorąc pod uwagę wartość produkcji sprzedanej wyrobów nowych lub zmodernizowanych przypadającą na jedno przedsiębiorstwo, wyniki porównań pomiędzy sekcjami PKD są zgoła odmienne. W grupie małych firm zdecydowanie największą sprzedaż osiągnęły firmy sekcji *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę* – 9,2 mln, podczas gdy sekcje *Górnictwo i Przetwórstwo Przemysłowe* osiągnęły wyniki znacznie niższe – odpowiednio 2,2 i 1,8 mln zł. Wśród przedsiębiorstw dużych wartość sprzedaży wyrobów nowych lub zmodernizowanych na jedną firmę była zdecydowanie wyższa w *Górnictwie i Przetwórstwie Przemysłowym* (163,6 mln zł oraz 128 mln zł) niż w *Wytwarzaniu i zaopatrywaniu w energię elektryczną, gaz i wodę* (51,3 mln zł). Wśród firm średnich wyraźnie najwyższą wartość sprzedaży wyrobów nowych zanotowano w *Przetwórstwie przemysłowym* – 9,2 mln zł, podczas gdy *Górnictwo i Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę* zanotowały odpowiednio – 4,7 i 5,6 mln zł. Co ciekawe w tej ostatniej sekcji przedsiębiorstwa małe zanotowały większą średnią sprzedaż niż firmy średnie.

Analizując odsetek przedsiębiorstw w *Przemśle*, które sprzedały wyroby nowe lub istotnie ulepszone oraz udział sprzedaży tych wyrobów w wartości sprzedaży ogółem przedsiębiorstw wśród regionów w roku 2008 można było zaobserwować dosyć wyraźne różnice. Największy odsetek takich przedsiębiorstw zanotowano w województwie opolskim – 17%. Jedynie nieco mniejszą wartość tego wskaźnika – 16% – zanotowały województwa: podkarpackie i świętokrzyskie oraz pomorskie i mazowieckie. Ostatnie dwa osiągnęły również najwyższą sprzedaż wyrobów nowych i zmodernizowanych przypadającą na jedną firmę – odpowiednio 51 i 44 mln zł. Zdecydowanie najmniejszy odsetek firm, które wykazały sprzedaż wyrobów nowych i zmodernizowanych, miał miejsce w województwie zachodniopomorskim i lubuskim – po 8%. Kolejny najniższy wynik to 11% w województwie łódzkim, które wspólnie z województwem podlaskim osiągnęło najniższe wartości sprzedaży na jedną firmę – nieco ponad 10 mln zł.

Wykres 7. Sprzedaż wyrobów nowych lub zmodernizowanych na jedno przedsiębiorstwo oraz odsetek firm, które osiągnęły sprzedaż takich wyrobów w Polsce i regionach w 2008 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W roku 2008 we wszystkich grupach przedsiębiorstw według wielkości pod względem odsetka firm, które wykazały sprzedaż wyrobów nowych lub zmodyfikowanych, wyraźnie dominują przedsiębiorstwa prywatne. W grupie małych firm ww. odsetek ukształtował się na poziomie 9% dla sektora prywatnego i 4% dla publicznego. Analogiczne wielkości dla średnich i dużych firm wyniosły odpowiednio 23% i 16% oraz 46% i 31%. Biorąc natomiast pod uwagę sprzedaż wyrobów nowych i zmodernizowanych przypadającą na jedno przedsiębiorstwo, sektor prywatny dominował w grupie małych i średnich firm (odpowiednie wielkości: 1,8 do 1,5 mln oraz 9,4 do 5,4 mln zł). Większą sprzedaż na jedną firmę w grupie dużych firm wykazał sektor publiczny (200 mln zł) niż prywatny (121 mln).

Tabela 5. Produkcja sprzedana wyrobów nowych lub istotnie zmodyfikowanych nowych jedynie dla firm na jedno przedsiębiorstwo, które wdrożyło taką innowację, w wybranych krajach, w latach 2006–2008 (tys. euro)

	Ogółem	10–49	50–249	> 249				
1	Niemcy	23 917	Hiszpania	1 596	Hiszpania	9 407	Niemcy	188 388
2	Finlandia	19 275	Niemcy	1 434	Niemcy	8 985	Finlandia	135 125
3	Francja	11 458	Estonia	1 085	Włochy	7 455	Hiszpania	86 636
4	Hiszpania	11 267	Francja	1 074	Dania	6 720	Francja	80 222
5	Węgry	9 159	Holandia	1 022	Belgia	5 411	Cypr	65 140
6	Słowacja	8 716	Belgia	1 019	Francja	5 176	Węgry	56 870
7	Austria	8 039	Malta	1 006	Holandia	5 099	Włochy	54 582
8	Dania	7 537	Włochy	976	Austria	4 300	Słowacja	47 595
9	Szwecja	6 892	Dania	838	Malta	4 093	Szwecja	46 031
10	Belgia	6 113	Finlandia	779	Finlandia	3 535	Belgia	43 571
11	Czechy	5 867	Austria	761	Czechy	3 156	Dania	37 141
12	Holandia	5 761	Szwecja	761	Szwecja	3 008	Rumunia	35 876
13	Rumunia	5 754	Słowenia	599	Estonia	2 609	Austria	35 751
14	Polska	5 581	Węgry	570	Norwegia	2 608	Holandia	30 138
15	Słowenia	4 373	Cypr	544	Słowenia	2 364	Czechy	28 667
16	Włochy	3 998	Norwegia	451	Łotwa	2 306	Norwegia	27 579
17	Norwegia	3 495	Polska	436	Węgry	2 191	Polska	25 924
18	Cypr	3 107	Czechy	435	Polska	2 131	Słowenia	21 277
19	Malta	2 809	Rumunia	419	Chorwacja	1 946	Portugalia	20 509
20	Chorwacja	2 762	Słowacja	415	Cypr	1 884	Chorwacja	17 490
21	Litwa	1 988	Chorwacja	381	Litwa	1 821	Bułgaria	13 001
22	Estonia	1 958	Bułgaria	348	Portugalia	1 754	Łotwa	10 283
23	Bułgaria	1 689	Portugalia	307	Słowacja	1 720	Malta	9 521
24	Portugalia	1 617	Litwa	287	Rumunia	1 635	Litwa	8 116
25	Łotwa	1 234	Łotwa	254	Bułgaria	1 219	Estonia	5 943

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn_cis6_prod].

Analiza danych dotyczących produkcji sprzedanej wyrobów nowych lub istotnie zmodyfikowanych na jedno przedsiębiorstwo, które wdrożyło innowację w wybranych krajach, pokazuje, że polskie przedsiębiorstwa

prezentują się wśród nich znacznie lepiej niż w przypadku odsetka firm innowacyjnych i nakładów na innowacje. Biorąc pod uwagę innowacje nowe tylko dla przedsiębiorstwa, które je wdrożyło, Polska uplasowała się na 14 miejscu wśród 25 krajów (biorąc pod uwagę przedsiębiorstwa ogółem), na 17. w przypadku firm małych, 18. średnich i 17. dużych. Przeciętna sprzedaż tego typu wyrobów przez małe firmy wyniosła 0,4 mln zł, średnie – 2,1 mln zł i duże – 25,9 mln zł. Dane dotyczące produkcji sprzedanej wyrobów nowych lub istotnie zmodyfikowanych nowych dla przedsiębiorstwa w wybranych krajach pokazuje tabela 5.

Tabela 6. Produkcja sprzedana wyrobów nowych lub istotnie zmodyfikowanych nowych dla rynku, na jedno przedsiębiorstwo, które wdrożyło taką innowację, w wybranych krajach, w latach 2006–2008 (tys. euro)

	Ogółem		10–49		50–249		> 249	
1	Węgry	28 017	Hiszpania	1 405	Hiszpania	9 187	Węgry	121 379
2	Malta	20 297	Francja	1 384	Malta	7 489	Hiszpania	111 218
3	Hiszpania	16 782	Dania	1 367	Dania	7 241	Malta	88 490
4	Finlandia	15 656	Norwegia	1 093	Holandia	7 018	Finlandia	85 762
5	Słowacja	14 641	Szwecja	1 084	Norwegia	5 881	Holandia	71 861
6	Francja	12 181	Holandia	1 043	Francja	5 388	Szwecja	70 978
7	Holandia	10 555	Finlandia	980	Włochy	5 278	Francja	70 050
8	Szwecja	9 969	Belgia	904	Austria	4 667	Słowacja	68 491
9	Czechy	9 244	Austria	854	Belgia	4 232	Norwegia	61 148
10	Dania	9 160	Wielka Brytania	740	Finlandia	3 825	Belgia	59 056
11	Norwegia	8 668	Chorwacja	693	Łotwa	3 699	Czechy	53 251
12	Austria	8 524	Włochy	660	Szwecja	3 316	Dania	51 932
13	Niemcy	7 446	Słowenia	614	Niemcy	2 831	Portugalia	50 337
14	Belgia	7 028	Rumunia	566	Estonia	2 773	Niemcy	48 415
15	Polska	6 519	Słowacja	557	Węgry	2 632	Bułgaria	48 350
16	Bułgaria	6 502	Niemcy	534	Polska	2 460	Włochy	39 975
17	Słowenia	5 145	Polska	529	Słowenia	2 428	Austria	38 504
18	Rumunia	5 008	Czechy	454	Czechy	2 374	Chorwacja	38 476
19	Litwa	4 812	Cypr	450	Wielka Brytania	2 275	Łotwa	32 007
20	Chorwacja	4 447	Malta	417	Portugalia	2 156	Wielka Brytania	31 638
21	Portugalia	3 908	Estonia	339	Rumunia	2 067	Polska	31 602
22	Łotwa	3 876	Litwa	335	Litwa	1 733	Słowenia	24 779
23	Włochy	3 291	Bułgaria	317	Bułgaria	1 671	Litwa	24 662
24	Wielka Brytania	3 104	Portugalia	307	Słowacja	1 428	Rumunia	24 096
25	Estonia	1 829	Węgry	298	Cypr	1 396	Estonia	7 943
25	Cypr	1 056	Łotwa	199	Chorwacja	1 343	Cypr	7 879

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn_cis6_prod].

Podobnie prezentuje się sytuacja polskich firm biorąc pod uwagę produkcję sprzedaną wyrobów nowych lub istotnie zmodyfikowanych nowych dla rynku. W tym przypadku polskie firmy ogółem – 3,1 tys. przedsiębiorstw – uplasowały się na 15 miejscu wśród 25 państw. Firmy małe zajęły 17 miejsce, średnie 16, a duże dopiero 21. Średnia sprzedaż wyrobów nowych lub istotnie zmodyfikowanych nowych dla rynku na jedno przedsiębiorstwo, które wprowadziło takie wyroby na rynek, wyniosła 6,5 mln zł dla firm ogółem, 0,5 mln dla małych, 2,5 mln dla średnich oraz 31,6 mln zł dla dużych (tabela 6).

Z przedstawionych danych można wyciągnąć wniosek, że sprzedaż wyrobów innowacyjnych dla rynku przynosi nieco większe przychody dla firm dysponujących takimi wyrobami niż w przypadku innowacji nowych jedynie dla samych przedsiębiorstw je wdrażających. Korzyść wynikająca z takiej sytuacji jest bowiem oczywista – im przedsiębiorstwo dysponuje bardziej nowatorskim wyrobem, takim, którym nie dysponują jego konkurenci, i im bardziej trafia on w oczekiwania klientów – tym łatwiej jest mu osiągnąć sukces.

1.1.5. Cele działalności innowacyjnej

Przedsiębiorcy lub zarządzający firmami, chcąc skutecznie konkurować na coraz bardziej konkurencyjnym rynku, są zmuszeni prowadzić przemyślaną działalność innowacyjną, której efektem będzie skuteczne wdrażanie innowacji we wszelkich aspektach funkcjonowania przedsiębiorstw: innowacji produktowych i procesowych oraz nietechnologicznych. Chcąc zachować pozycję rynkową bądź planując dalszy rozwój, przedsiębiorcy muszą rozwijać swój asortyment podążając za trendami konsumenckimi oraz w obszarze dostępnych technologii. Konieczne jest przy tym dbanie o jako największą efektywność kosztową procesów w przedsiębiorstwie.

W badaniu działalności innowacyjnej w zakresie produktów i procesów wyróżnia się dziewięć celów działalności innowacyjnej: zwiększenie asortymentu, zastąpienie przestarzałych produktów i procesów, wejście na nowe rynki, zwiększenie udziału w rynku, poprawę jakości, zwiększenie elastyczności produkcji, zwiększenie zdolności produkcyjnych, poprawę BHP oraz obniżkę kosztów pracy na jednostkę produktu. Znaczenie tych podstawowych celów dla przedsiębiorców było przedmiotem badania w ramach Community Innovation Survey (CIS6).

Spośród 6,9 tys. firm przemysłowych (sekcje C, D i E PKD 2004), które prowadziły w latach 2006–2008 działalność innowacyjną w Polsce, dokonano 25 tys. wskazań ważnych zdaniem przedsiębiorców celów działalności innowacyjnej. Analizując odsetek przedsiębiorstw, które uznały ww. cele za ważne, widać, że najczęściej – 55% firm wskazało jako istotny cel poprawę jakości, a 53% zwiększenie asortymentu (tabela 7). Najmniej, bo 29% firm wskazało obniżkę jednostkowych kosztów pracy jako ich istotny cel działalności innowacyjnej. Stosunkowo niewielki odsetek firm wskazał w tym kontekście na zwiększenie elastyczności produkcji i poprawę BHP (po 32%). Wskazania te są podobne we wszystkich grupach firm według wielkości. Można natomiast odnotować, że wszystkie ww. cele działalności w zasadzie wskazywane były nieco częściej przez duże firmy niż średnie i częściej przez średnie niż małe.

Dla firm wszystkich sekcji *Przemysłu* najważniejsza lub bardzo ważna była poprawa jakości. Firmy z *Przetwórstwa przemysłowego* najczęściej spośród pozostałych sekcji wskazywały także na zwiększenie asortymentu, zwiększenie udziału w rynku, wejście na nowe rynki. Przedsiębiorstwa górnicze częściej niż firmy z pozostałych sekcji *Przemysłu* wskazywały na zwiększenie zdolności produkcyjnych, poprawę BHP, zwiększenie elastyczności produkcji oraz obniżkę jednostkowych kosztów pracy. Przedsiębiorstwa sekcji E częściej wskazywały na zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów (46%).

Tabela 7. Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych, które uznają za ważne poszczególne cele działalności innowacyjnej w Polsce w latach 2006–2008

Wyszczególnienie	Liczba firm innowacyjnych	Cele działalności innowacyjnej firm								
		zwiększenie asortymentu	zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów	wejście na nowe rynki	zwiększenie udziału na rynku	poprawa jakości	zwiększenie elastyczności produkcji	zwiększenie zdolności produkcyjnych	poprawa BHP	obniżka kosztów pracy /jednostkę
O G Ó Ł E M	6902	53%	38%	38%	41%	55%	32%	42%	32%	29%
PRZEDSIĘBIORSTWA WG SEKTORÓW WŁASNOŚCI										
SEKTOR PUBLICZNY	402	36%	43%	22%	25%	48%	21%	24%	24%	24%
SEKTOR PRYWATNY	6499	55%	38%	39%	42%	55%	33%	43%	33%	30%
PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH										
10–49	3383	50%	35%	36%	38%	54%	31%	43%	33%	27%
50–249	2500	56%	40%	41%	43%	54%	32%	40%	31%	29%
> 249	1019	60%	45%	40%	48%	58%	35%	43%	33%	37%
SEKCJE PKD										
SEKCJA C – GÓRNICTWO	60	38%	38%	37%	37%	50%	37%	52%	50%	33%
SEKCJA D – PRZETWÓRSTWO...	6587	55%	38%	39%	42%	55%	32%	43%	32%	30%
SEKCJA E – WYTWARZANIE...	255	12%	46%	12%	16%	45%	20%	21%	27%	21%
WOJEWÓDZTWO										
DOLNOŚLĄSKIE	585	55%	38%	39%	35%	45%	31%	36%	27%	25%
KUJAWSKO-POMORSKIE	409	60%	44%	41%	42%	58%	32%	46%	37%	38%
LUBELSKIE	240	44%	47%	30%	40%	54%	32%	35%	33%	35%
LUBUSKIE	152	44%	34%	32%	27%	50%	23%	39%	26%	28%
ŁÓDZKIE	390	52%	36%	41%	44%	56%	32%	42%	27%	26%
MAŁOPOLSKIE	581	58%	40%	44%	44%	54%	32%	45%	38%	33%
MAZOWIECKIE	1077	54%	38%	32%	39%	56%	28%	41%	26%	25%
OPOLSKIE	174	45%	28%	31%	45%	50%	26%	37%	37%	24%
PODKARPACKIE	390	54%	36%	36%	38%	54%	33%	38%	37%	33%
PODLASKIE	160	46%	54%	35%	46%	64%	41%	46%	45%	32%
POMORSKIE	509	64%	46%	45%	50%	64%	39%	53%	34%	30%
ŚLĄSKIE	897	51%	35%	42%	42%	50%	29%	39%	27%	26%
ŚWIĘTOKRZYSKIE	175	57%	42%	42%	48%	60%	42%	44%	51%	38%
WARMINSKO-MAZURSKIE	221	53%	43%	57%	56%	67%	40%	60%	50%	33%
WIELKOPOLSKIE	703	52%	30%	34%	36%	50%	31%	39%	29%	28%
ZACHODNIOPOMORSKIE	240	45%	40%	34%	42%	61%	35%	42%	40%	38%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tabela 8. Odsetek przedsiębiorstw, które uznały wskazane cele za ważne dla prowadzonej przez nie działalności innowacyjnej w latach 2006–2008, w wybranych krajach

	Zwiększenie asortymentu		Zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów		Wejście na nowe rynki		Zwiększenie udziału na rynku		Poprawa jakości		Zwiększenie elastyczności produkcji		Zwiększenie zdolności produkcyjnych		Poprawa BHP		Obniżka kosztów pracy na jednostkę	
1	Belgia	78%	Cypr	64%	Węgry	61%	Cypr	65%	Cypr	78%	Cypr	70%	Cypr	69%	Norwegia	63%	Słowenia	60%
2	Bulgaria	68%	Węgry	50%	Luksemburg	51%	Słowenia	61%	Słowenia	74%	Luksemburg	55%	Słowenia	44%	Cypr	45%	Norwegia	50%
3	Czechy	63%	Słowenia	47%	Słowenia	49%	Norwegia	58%	Luksemburg	71%	Węgry	48%	Luksemburg	44%	Luksemburg	43%	Portugalia	46%
4	Dania	63%	Chorwacja	44%	Austria	47%	Węgry	58%	Norwegia	68%	Słowenia	45%	Portugalia	44%	Węgry	40%	Irlandia	45%
5	Niemcy	60%	Luksemburg	43%	Cypr	44%	Luksemburg	58%	Węgry	66%	Norwegia	43%	Norwegia	42%	Słowenia	39%	Szwecja	42%
6	Estonia	54%	Austria	41%	Francja	44%	Francja	50%	Austria	63%	Portugalia	41%	Polska	41%	Portugalia	37%	Dania	42%
7	Irlandia	52%	Niemcy	38%	Niemcy	43%	Austria	49%	Chorwacja	59%	Niemcy	40%	Węgry	40%	Polska	32%	Cypr	41%
8	Hiszpania	51%	Estonia	38%	Irlandia	43%	Irlandia	49%	Portugalia	58%	Chorwacja	39%	Chorwacja	39%	Włochy	30%	Malta	39%
9	Francja	51%	Polska	37%	Portugalia	41%	Szwecja	45%	Niemcy	57%	Austria	38%	Estonia	36%	Słowacja	30%	Litwa	38%
10	Włochy	49%	Belgia	36%	Norwegia	38%	Niemcy	43%	Rumunia	55%	Irlandia	35%	Hiszpania	36%	Rumunia	30%	Luksemburg	37%
11	Cypr	49%	Czechy	35%	Malta	38%	Portugalia	43%	Polska	53%	Słowacja	32%	Irlandia	35%	Irlandia	28%	Finlandia	37%
12	Łotwa	48%	Francja	35%	Polska	37%	Polska	40%	Słowacja	51%	Belgia	31%	Rumunia	35%	Malta	25%	Czechy	36%
13	Litwa	48%	Norwegia	35%	Rumunia	36%	Litwa	39%	Estonia	51%	Polska	31%	Belgia	34%	Hiszpania	24%	Chorwacja	33%
14	Luksemburg	47%	Rumunia	34%	Chorwacja	34%	Finlandia	38%	Włochy	50%	Rumunia	30%	Austria	33%	Chorwacja	24%	Węgry	31%
15	Węgry	46%	Szwecja	34%	Litwa	32%	Słowacja	36%	Litwa	50%	Hiszpania	30%	Malta	31%	Francja	24%	Belgia	30%
16	Malta	45%	Portugalia	32%	Szwecja	29%	Dania	36%	Czechy	49%	Finlandia	28%	Szwecja	31%	Niemcy	23%	Polska	28%
17	Holandia	44%	Irlandia	31%	Belgia	29%	Chorwacja	34%	Irlandia	47%	Malta	28%	Litwa	31%	Bulgaria	21%	Rumunia	27%
18	Austria	43%	Finlandia	31%	Włochy	29%	Belgia	34%	Francja	47%	Włochy	27%	Niemcy	30%	Czechy	21%	Francja	26%
19	Polska	42%	Dania	29%	Finlandia	29%	Malta	33%	Malta	47%	Estonia	27%	Włochy	30%	Austria	21%	Niemcy	26%
20	Portugalia	40%	Słowacja	28%	Dania	27%	Rumunia	32%	Belgia	46%	Czechy	27%	Słowacja	30%	Litwa	21%	Austria	26%
21	Rumunia	38%	Litwa	27%	Czechy	27%	Holandia	32%	Finlandia	43%	Szwecja	26%	Francja	26%	Belgia	20%	Hiszpania	25%
22	Słowenia	35%	Włochy	26%	Hiszpania	27%	Czechy	31%	Szwecja	43%	Litwa	25%	Finlandia	26%	Estonia	20%	Estonia	22%
23	Słowacja	34%	Hiszpania	26%	Estonia	27%	Hiszpania	29%	Hiszpania	43%	Francja	25%	Czechy	25%	Szwecja	19%	Słowacja	22%
24	Finlandia	31%	Bulgaria	23%	Słowacja	27%	Estonia	29%	Holandia	35%	Dania	22%	Dania	24%	Holandia	13%	Holandia	20%
25	Szwecja	29%	Holandia	19%	Holandia	27%	Włochy	29%	Bulgaria	33%	Holandia	21%	Bulgaria	19%	Finlandia	13%	Włochy	20%
26	Norwegia	28%	Malta	18%	Bulgaria	27%	Bulgaria	26%	Dania	31%	Bulgaria	16%	Holandia	18%	Dania	12%	Bulgaria	18%
27	Chorwacja	12%	Łotwa	12%	Łotwa	12%	Łotwa	10%	Łotwa	17%	Łotwa	10%	Łotwa	13%	Łotwa	11%	Łotwa	10%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [ltn_cis6_obj].

Analizując strukturę ważnych celów działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w regionach można zauważyć, że na zwiększenie asortymentu największy nacisk kładą firmy z województw pomorskiego i kujawsko-pomorskiego w porównaniu z firmami dla całej populacji innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce. Firmy podlaskie wyraźnie częściej niż firmy innowacyjne ogółem wskazywały na wagę zastępowania przestarzałych produktów i procesów. Wejście na nowe rynki jest szczególnie powszechnym celem działalności innowacyjnej firm województwa warmińsko-mazurskiego, które wykazują wyraźnie większe zainteresowanie tym celem działalności innowacyjnej niż cała populacja firm badana przez GUS. Zwiększenie udziału w rynku jako cel działalności innowacyjnej jest szczególnie popularne w województwach warmińsko-mazurskim i pomorskim. Niezwykle istotny w porównaniu z całą grupą analizowanych firm nacisk na poprawę jakości kładą firmy województwa warmińsko-mazurskiego oraz podlaskiego i pomorskiego. Firmy te wyraźnie częściej deklarują zainteresowanie jakością wyrobów niż średnia dla wszystkich firm. Zwiększenie elastyczności produkcji jako ważny cel działalności innowacyjnej jest najczęściej wskazywane przez firmy województwa świętokrzyskiego i podlaskiego. Firmy z województw warmińsko-mazurskiego i pomorskiego kładą największy nacisk spośród pozostałych województw na zwiększenie zdolności produkcyjnych w porównaniu z całą populacją badanych firm. Poprawa BHP jest szczególnie istotna dla firm województwa świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego, a obniżka jednostkowych kosztów pracy wśród wszystkich regionów jest najpopularniejszym celem w województwie zachodniopomorskim, świętokrzyskim i kujawsko-pomorskim. Odsetek firm, które uznały za ważne wskazane przez GUS cele w regionach przedstawiono w tabeli 7.

Zgodnie z danymi CIS6 polskie przedsiębiorstwa przemysłowe (sekcje B-E PKD 2007) o liczbie pracujących powyżej 9 osób stosunkowo często w porównaniu z innymi przedsiębiorstwami europejskimi wskazywały jako cele działalności innowacyjnej: zwiększenie zdolności produkcyjnych, a relatywnie rzadko rozszerzenie asortymentu (tabela 8). Faktycznie polskie firmy ogromną część budżetu na innowacje przeznaczają na maszyny i urządzenia oraz budynki i budowlę. Może to świadczyć o ograniczonej świadomości polskich przedsiębiorców z jednej strony o potrzebie dywersyfikacji oferty handlowej, która redukuje ryzyko biznesowe.

Stosunkowo często w porównaniu z podmiotami zagranicznymi polskie firmy za cel działalności innowacyjnej wskazują poprawę aspektów zdrowia i bezpieczeństwa (siódme miejsce w zestawieniu) (tabela 8). Relatywnie częściej niż firmy z większości innych krajów polskie przedsiębiorstwa wskazywały również na cel – zastąpienie przestarzałych produktów lub procesów. W przypadku takich celów jak wejście na nowe rynki, zwiększenie udziału w rynku, poprawa jakości czy zwiększenie elastyczności produkcji polskie przedsiębiorstwa uplasowały się pod koniec drugiej połowy stawki firm badanych krajów. Nieco niżej, bo w drugiej połowie stawki, polskie przedsiębiorstwa uplasowały się pod względem znaczenia dla działalności innowacyjnej celu – obniżka kosztów pracy na jednostkę.

1.2. Innowacje organizacyjne i marketingowe

Działalność innowacyjna poza innowacjami technologicznymi obejmuje zmiany sposobu organizacji przedsiębiorstwa oraz zmiany na etapie marketingu produktów. Innowacje te, zwane nietechnologicznymi, jeszcze do niedawna nie były uznawane powszechnie za równie ważne jak innowacje produktowe i procesowe. Dopiero w ostatnich latach zostały włączone do badań innowacyjności przedsiębiorstw. Jednakże coraz bardziej zyskują one na znaczeniu i coraz częściej podkreśla się ich znaczenie jako ważnego rodzaju innowacji, z reguły ściśle powiązanego z równoczesnymi inwestycjami w innowacje technologiczne. Jednak nadal w przeciwieństwie do inwestycji opartych na B+R zarówno w Polsce, jak i większości krajów UE nie wypracowano jeszcze systemowych instrumentów bezpośredniego wsparcia tego typu innowacji.

Zgodnie z Podręcznikiem OSLO, opracowanym przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD)¹², innowacja organizacyjna to wdrożenie nowej metody organizacyjnej w przyjętych przez firmę zasadach działania, w organizacji miejsca pracy lub w stosunkach z otoczeniem. Celem tych innowacji może być osiągnięcie lepszych wyników, podniesienie wydajności pracy oraz lepsze wykorzystanie kapitału intelektualnego firm. Innowacje marketingowe z kolei to wdrożenie nowej metody marketingowej wiążącej się ze znaczącymi zmianami w projekcie/konstrukcji produktu lub w opakowaniu, dystrybucji, promocji lub strategii cenowej. Ich celem jest lepsze zaspokojenie potrzeb klientów, otwarcie nowych rynków zbytu i zwiększenie sprzedaży firm¹³.

Tabela 9. Odsetek firm, które w latach 2006–2008 wdrożyły innowacje organizacyjne lub marketingowe

	OGÓŁEM		10–49		50–249		> 249	
1	Niemcy	73%	Niemcy	71%	Niemcy	76%	Niemcy	87%
2	Cypr	52%	Cypr	50%	Luksemburg	67%	Dania	80%
3	Luksemburg	52%	Luksemburg	43%	Cypr	63%	Austria	79%
4	Belgia	46%	Belgia	41%	Austria	59%	Słowenia	78%
5	Czechy	45%	Czechy	39%	Włochy	59%	Irlandia	75%
6	Austria	43%	Włochy	38%	Irlandia	56%	Estonia	74%
7	Irlandia	42%	Dania	37%	Belgia	56%	Cypr	73%
8	Słowenia	42%	UE-27	37%	Malta	53%	Włochy	72%
9	Włochy	41%	Portugalia	36%	Czechy	53%	Belgia	71%
10	Dania	41%	Irlandia	36%	Słowenia	51%	Szwecja	70%
11	UE-27	41%	Słowenia	35%	Szwecja	51%	Czechy	69%
12	Portugalia	39%	Austria	35%	UE-27	51%	Luksemburg	69%
13	Francja	39%	Francja	34%	Francja	51%	Portugalia	68%
14	Szwecja	38%	Szwecja	32%	Portugalia	50%	Francja	67%
15	Chorwacja	35%	Chorwacja	30%	Dania	45%	UE-27	67%
16	Estonia	34%	W.Brytania	28%	Holandia	45%	Holandia	66%
17	W. Brytania	32%	Estonia	28%	Chorwacja	45%	Chorwacja	65%
18	Holandia	31%	Norwegia	27%	Estonia	44%	Finlandia	65%
19	Finlandia	31%	Hiszpania	27%	Finlandia	43%	Hiszpania	61%
20	Norwegia	31%	Finlandia	25%	Hiszpania	42%	Litwa	59%
21	Hiszpania	30%	Holandia	25%	W.Brytania	42%	Słowacja	55%
22	Słowacja	29%	Rumunia	24%	Norwegia	41%	Łotwa	54%
23	Malta	29%	Słowacja	23%	Słowacja	40%	Malta	53%
24	Rumunia	27%	Malta	22%	Bułgaria	33%	Polska	52%
25	Litwa	22%	Litwa	18%	Rumunia	33%	Norwegia	52%
26	Bułgaria	21%	Węgry	16%	Litwa	28%	Węgry	51%
27	Węgry	20%	Bułgaria	16%	Polska	27%	Rumunia	48%
28	Polska	20%	Polska	15%	Węgry	25%	Bułgaria	47%
29	Łotwa	15%	Łotwa	11%	Łotwa	23%	W.Brytania	46%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn_cis6_mo].

¹² Innowacje organizacyjne i marketingowe zostały wyodrębnione jako typy innowacji (obok produktowych i procesowych) w trzeciej wersji Podręcznika OSLO (wydanie oryginalne w języku angielskim i francuskim z 2005 roku, wydanie w języku polskim z 2008 roku).

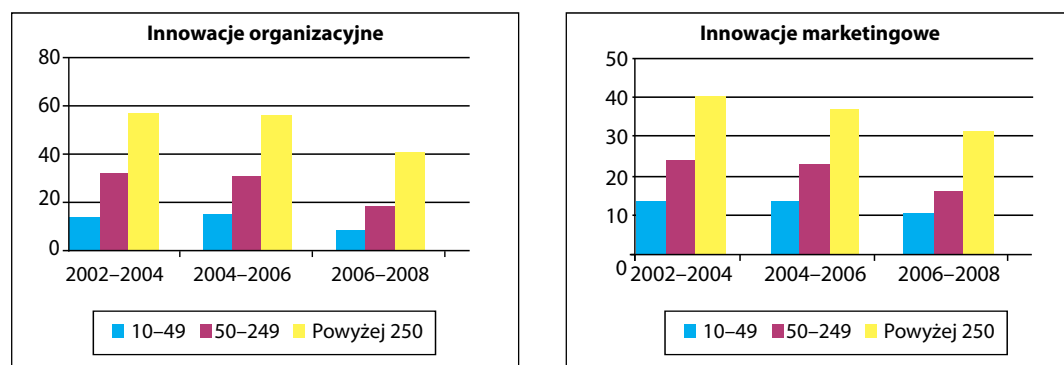
¹³ OECD, *The OECD Innovation strategy. Getting a head start on tomorrow*, Paryż 2010, str. 19–20.

W latach 2006–2008 innowacje organizacyjne lub marketingowe wdrożyło w Polsce 20% firm przemysłowych, z tego 15% małych firm, 27% średnich i 52% dużych (tabela 9). Na tle innych państw polskie firmy wypadają bardzo słabo. Biorąc pod uwagę całą zbiorowość firm o liczbie pracujących powyżej 9 osób Polska zajęła przedostatnie miejsce przed Łotwą (20%) z wynikiem dwa razy gorszym niż UE-27 (41%). Podobnie jak w przypadku innowacji technologicznych najslabiej w tym zestawieniu wypadają małe firmy, które jak polskie przedsiębiorstwa ogółem zajęły przedostatnie miejsce przed Łotwą. Ich różnica w stosunku do małych firm w UE-27 była wyraźnie większa niż w pozostałych grupach firm według wielkości (tabela 9). Tylko nieznacznie lepiej było w średnich firmach. Uplasowały się one na trzecim miejscu od końca przed Łotwą i Węgrami, jednak dystans, jaki je dzieli od średniej dla UE-27 był również bardzo wysoki. Najlepiej wypadły duże firmy. W tym przypadku polskie przedsiębiorstwa zajęły szóste miejsce od końca z wynikiem lepszym niż duże firmy z takich krajów jak: Wielka Brytania, Bułgaria, Rumunia, Węgry i Norwegia. Dystans do średniej UE-27 był w przypadku dużych firm wyraźnie mniejszy niż w pozostałych grupach.

Z danych GUS dotyczących innowacyjności przedsiębiorstw za okres 2006–2008 wynika, że 13% przedsiębiorstw o liczbie pracujących powyżej 9 osób wprowadziło innowacje organizacyjne a 14% marketingowe. Innowacje organizacyjne i marketingowe, podobnie jak w przypadku innowacji technologicznych: produktowych i procesowych, są bardziej skłonne wdrażać większe przedsiębiorstwa. W Polsce w latach 2006–2008 innowacje organizacyjne wdrożyło 9% firm małych, 20% średnich oraz 44% dużych. Z kolei Innowacje marketingowe w latach 2006–2008 wprowadziło mniej przedsiębiorstw średnich – 17% i dużych – 33%. Większy odsetek małych przedsiębiorstw wprowadziło innowacje marketingowe niż organizacyjne – 11%.

Analizując dane dotyczące odsetka firm wdrażających innowacje organizacyjne i marketingowe można zauważyć niepokojące zjawisko, jakim był spadek na przestrzeni ostatnich lat udziału polskich firm, które wprowadzały tego typu innowacje. Dotyczy to zarówno firm dużych, średnich, jak i małych. Zmiany udziałów firm wprowadzających innowacje organizacyjne i marketingowe do firm, które złożyły sprawozdania w latach: 2002–2004, 2004–2006 i 2006–2008 przedstawiają poniższe wykresy.

Wykres 8. Odsetek firm, które wdrożyły innowacje organizacyjne i marketingowe w latach 2006–2008



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W latach 2006–2008 innowacje organizacyjne sektora MSP polegały głównie na wdrożeniu nowych metod w zakresie przyjętych przez firmy zasad działania (np. systemu zarządzania łańcuchem dostaw, gruntownego przekształcenia procesów w firmach, czy systemu zarządzania jakością) oraz nowych metod podziału zadań i uprawnień decyzyjnych wśród pracowników (np. nowych systemów odpowiedzialności pracowników, pracy zespołowej, decentralizacji lub integracji wydziałów). Tego typu innowacje są istotnym elementem maksymalizującym wykorzystanie potencjału pracowników – umożliwiają m.in. lepszą wymianę doświadczeń zarówno

w formie skodyfikowanej – przez odpowiednie gromadzenie i zapisywanie wiedzy powstającej w firmie, jak i tzw. cichej (ukrytej) wiedzy powstającej w wyniku spotkań osób np. przy pracy zespołowej. Innowacje organizacyjne polegające na wprowadzeniu nowych metod w zasadach działania wdrożyło 5% małych firm, 13% średnich oraz 32% dużych, natomiast innowacje organizacyjne polegające na wprowadzeniu nowych metod podziału zadań i uprawnień decyzyjnych wdrożyło 6% małych firm, 13% średnich i 31% dużych.

Innowacje organizacyjne mogą też dotyczyć istotnych zmian w relacjach z podmiotami zewnętrznymi, np. innymi przedsiębiorstwami czy instytucjami publicznymi. Innowacją tego typu może być wykorzystanie takich form relacji jak związki (alianse), przejęcie wykonywania pewnych zadań przez wyspecjalizowane firmy zewnętrzne (outsourcing) czy podwykonawstwo. W latach 2006–2008 polskie firmy (małe, średnie i duże) w mniejszym zakresie wykorzystywały innowacje organizacyjne wprowadzające nowe metody w zakresie stosunków z otoczeniem. Jedyne 5% firm o liczbie pracujących powyżej 9 osób wdrożyło tego typu innowacje – 3% firm małych, 7% – średnich i 24% – dużych. Oznacza to, że firmy z sektora MSP szansę na poprawę konkurencyjności upatrywały głównie w poprawie efektywności wewnętrznych struktur. Dane te przedstawia tabela 10.

Tabela 10. Przedsiębiorstwa, które wdrożyły innowacje organizacyjne w Polsce, w latach 2006–2008

	Odsetek przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje organizacyjne			
	Ogółem	nowe metody w zasadach działania	nowe metody podziału zadań i uprawnień decyzyjnych	nowe metody w zakresie stosunków z otoczeniem
O G Ó Ł E M	13%	8%	9%	5%
PRZEDSIĘBIORSTWA WG SEKTORÓW WŁASNOŚCI				
SEKTOR PUBLICZNY	19%	11%	11%	8%
SEKTOR PRYWATNY	13%	8%	9%	5%
PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH				
10–49	9%	5%	6%	3%
50–249	20%	13%	13%	7%
> 249	44%	32%	31%	24%
SEKCJE PKD				
SEKCJA C – GÓRNICTWO	14%	11%	6%	5%
SEKCJA D – PRZETWÓRSTWO...	13%	8%	9%	5%
SEKCJA E – WYTWARZANIE...	15%	8%	9%	7%
WOJEWÓDZTWO				
DOLNOŚLĄSKIE	14%	10%	9%	5%
KUJAWSKO-POMORSKIE	11%	7%	8%	4%
LUBELSKIE	10%	4%	7%	4%
LUBUSKIE	13%	8%	9%	4%
ŁÓDZKIE	12%	8%	9%	5%
MAŁOPOLSKIE	13%	7%	8%	4%
MAZOWIECKIE	15%	10%	10%	7%
OPOLSKIE	14%	8%	10%	3%
PODKARPACKIE	14%	9%	10%	5%
PODLASKIE	11%	7%	8%	4%
POMORSKIE	14%	7%	10%	5%
ŚLĄSKIE	16%	10%	11%	7%
ŚWIĘTOKRZYSKIE	14%	7%	11%	5%
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	12%	9%	7%	3%
WIELKOPOLSKIE	13%	9%	10%	5%
ZACHODNIOPOMORSKIE	10%	5%	7%	4%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W przekroju regionalnym najwięcej innowacji organizacyjnych wdrażały przedsiębiorstwa z województw: śląskiego i mazowieckiego (15% firm, które złożyły sprawozdanie lub więcej), zaś najmniej takich innowacji wprowadzały firmy z województwa podlaskiego, lubelskiego i zachodniopomorskiego (10–11% firm, które złożyły sprawozdania). Najwięcej dużych przedsiębiorstw, które wdrożyły innowacje organizacyjne było w województwie podkarpackim i mazowieckim, najmniej natomiast w lubuskim. Spośród średnich firm najwięcej innowacyjnych firm tego typu było w województwie mazowieckim, najmniej w świętokrzyskim. W tym ostatnim zanotowano jednak najwyższy odsetek małych firm, które wdrożyły innowacje organizacyjne i marketingowe. Najniższy odsetek takich firm wystąpił w województwie lubelskim.

Przedsiębiorstwa działające w poszczególnych regionach różnią się pod względem typu wdrożonych innowacji organizacyjnych. W latach 2006–2008 największy odsetek firm, które wdrożyły nowe metody w zasadach działania w stosunku do firm, które złożyły sprawozdanie, przypada na firmy z województw dolnośląskiego, mazowieckiego i śląskiego – po 10%, zaś najmniejszy odsetek zanotowano w województwie lubelskim – 4%. Pod względem odsetka przedsiębiorstw, które wdrożyły nowe metody podziału zadań i uprawnień decyzyjnych, liderem są województwa świętokrzyskie i śląskie – 11%, a ostatnie miejsca zajęły województwa lubelskie, warmińsko-mazurskie i zachodniopomorskie – 6%. W przypadku innowacji organizacyjnych polegających na wprowadzeniu nowych metod w zakresie stosunków z otoczeniem największy odsetek innowacyjnych firm odnotowano w województwie mazowieckim i śląskim – po 7% firm, które wdrożyły innowacje organizacyjne ogółem, w każdym z tych województw wdrożyło tego typu innowacje, zaś najmniej innowacyjne w tym zakresie były firmy z województw: opolskiego i warmińsko-mazurskiego – po 3%.

Innowacje marketingowe mogą dotyczyć m.in. zmian w wyglądzie produktów np. zmian opakowań, może to być nowa strategia promocyjna czy nowy sposób sprzedaży. W latach 2006–2008 innowacje marketingowe wdrożone zostały przez 4,4 tys. firm, czyli 14% przedsiębiorstw o liczbie pracujących powyżej 9 osób, w tym 11% małych, 17% średnich i 33% dużych (tabela 11). Innowacje marketingowe wdrażane w Polsce polegały przede wszystkim na wprowadzaniu nowych metod kształtowania cen wyrobów i usług (np. zastosowanie systemu upustów czy nowych metod korekty cen produktów w zależności od sytuacji rynkowej), znaczących zmianach w projekcie/konstrukcji lub opakowaniu wyrobów lub usług.

W latach 2006–2008 duże firmy najczęściej wdrażały znaczące zmiany w projekcie/konstrukcji lub opakowaniu wyrobów lub usług, innowacje marketingowe polegające na wykorzystaniu nowych mediów i technik promocji produktów oraz nowe metody kształtowania cen wyrobów (np. zastosowanie systemu upustów czy nowych metod korekty cen produktów w zależności od sytuacji rynkowej). Małe firmy częściej wdrażały innowacje marketingowe polegające na wykorzystaniu nowych mediów i technik promocji produktów (np. zastosowanie nowego medium reklamy, wprowadzenie nowego wizerunku) – dotyczyło to 5% małych firm, zaś firmy średnie częściej wprowadzały innowacje marketingowe polegające na znaczących zmianach w projekcie/konstrukcji lub opakowaniu wyrobów lub usług – takie innowacje wprowadziło 9% średnich firm. MSP w niewielkim zakresie stosowały natomiast innowacje marketingowe polegające na wprowadzeniu nowych metod w zakresie dystrybucji produktów lub kanałów sprzedaży (np. wprowadzenie systemu franchisingu lub licencji na dystrybucję produktów, czy nowych koncepcji ekspozycji produktów) – w przypadku małych firm było to 3%, zaś średnich 5%.

W przekroju regionalnym, najczęściej innowacje marketingowe wdrażały firmy z województw: pomorskiego, kujawsko-pomorskiego, małopolskiego i mazowieckiego (po 16% firm), zaś najrzadziej innowacje marketingowe wprowadzały przedsiębiorstwa z województwa warmińsko-mazurskiego, lubuskiego, łódzkiego i lubelskiego (poniżej 12% firm) (wykres 9). Przedsiębiorstwa z województw mazowieckiego i pomorskiego charakteryzowały się zarówno wysokim poziomem innowacji marketingowych, jak i organizacyjnych. Znaczące zmiany w projekcie/konstrukcji lub opakowaniu wyrobów lub usług najczęściej wdrażały przedsiębiorstwa mazowieckie, a nowe media lub techniki promocji – pomorskie i świętokrzyskie. Nowe metody

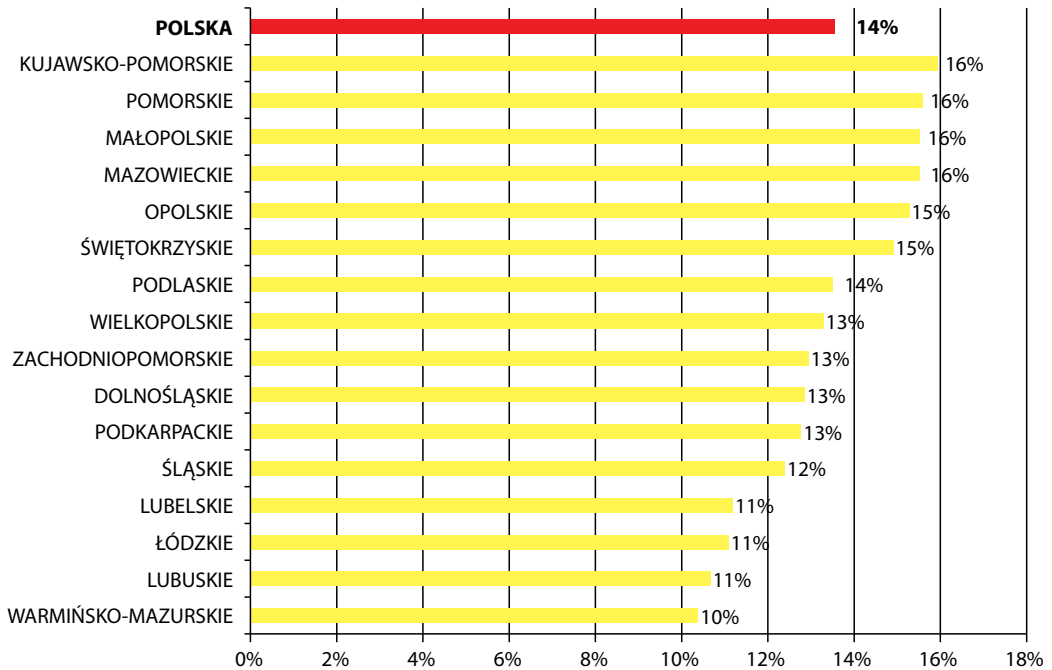
kształtowania cen wyrobów i usług najczęściej wprowadzały firmy świętokrzyskie, a nowe metody w zakresie dystrybucji produktów lub kanałów sprzedaży – kujawsko-pomorskie, mazowieckie, opolskie, podlaskie i świętokrzyskie.

Tabela 11. Przedsiębiorstwa, które wdrożyły innowacje marketingowe w Polsce w latach 2006–2008

Wyszczególnienie	Liczba przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje marketingowe	Odsetek przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje marketingowe			
		znaczące zmiany w projekcie/ konstrukcji lub opakowaniu wyrobów lub usług	nowe media lub techniki promocji produktów	nowe metody w zakresie dystrybucji produktów lub kanałów sprzedaży	nowe metody kształtowania cen wyrobów i usług
O G Ó Ł E M	14%	6%	7%	4%	8%
PRZEDSIĘBIORSTWA WG SEKTORÓW WŁASNOŚCI					
SEKTOR PUBLICZNY	13%	5%	7%	4%	7%
SEKTOR PRYWATNY	14%	6%	7%	4%	8%
PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH					
10–49	11%	4%	5%	3%	7%
50–249	17%	9%	8%	5%	10%
> 249	33%	21%	20%	13%	19%
SEKCJE PKD					
SEKCJA C – GÓRNICTWO	9%	2%	6%	4%	6%
SEKCJA D – PRZETWÓRSTWO...	14%	6%	7%	4%	8%
SEKCJA E – WYTWARZANIE...	5%	1%	4%	1%	2%
WOJEWÓDZTWO					
DOLNOŚLĄSKIE	13%	5%	7%	4%	8%
KUJAWSKO-POMORSKIE	16%	6%	7%	5%	11%
LUBELSKIE	11%	4%	4%	4%	7%
LUBUSKIE	11%	4%	5%	3%	7%
ŁÓDZKIE	11%	6%	6%	4%	8%
MAŁOPOLSKIE	16%	7%	8%	4%	10%
MAZOWIECKIE	16%	8%	8%	5%	9%
OPOLSKIE	15%	7%	8%	5%	9%
PODKARPACKIE	13%	6%	7%	4%	7%
PODLASKIE	14%	5%	7%	5%	9%
POMORSKIE	16%	7%	9%	3%	8%
ŚLĄSKIE	12%	6%	5%	3%	7%
ŚWIĘTOKRZYSKIE	15%	7%	9%	5%	12%
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	10%	4%	6%	3%	7%
WIELKOPOLSKIE	13%	6%	5%	4%	7%
ZACHODNIOPOMORSKIE	13%	6%	5%	3%	6%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wykres 9. Odsetek przedsiębiorstw, które wdrożyły innowacje marketingowe w latach 2006–2008, wśród firm, które złożyły sprawozdania w Polsce i w poszczególnych regionach



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Podobnie jak w przypadku innowacji marketingowych, przedsiębiorstwa działające w poszczególnych regionach różnią się pod względem typu wdrożonych innowacji organizacyjnych. Największy odsetek firm wdrażających innowacje polegające na skróceniu czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców charakteryzował firmy warmińsko-mazurskie i świętokrzyskie, zaś najniższy zachodniopomorskie i opolskie. Przedsiębiorstwa z województwa warmińsko-mazurskiego najczęściej wdrażały innowacje organizacyjne służące poprawie zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów. Najmniejszy udział takich firm zanotowano w województwie opolskim. Usprawnienia służące poprawie jakości wyrobów lub usług najczęściej wdrażały firmy z województwa świętokrzyskiego, a najrzadziej przedsiębiorstwa łódzkie. Z kolei największy odsetek przedsiębiorstw, które wdrożyły innowacje polegające na obniżce kosztów na jednostkę produktu, zanotowano w województwach podlaskim i kujawsko-pomorskim, a firm wdrażających innowacje poprawiające komunikację lub dostęp do informacji – w województwie podlaskim.

W zakresie celów wprowadzania innowacji organizacyjnych w latach 2006–2008 MSP najczęściej wskazywały poprawę jakości wyrobów (57% małych firm i 52% średnich) oraz skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców (46% małych firm i 47% średnich) (tabela 12). Na dalszych miejscach znalazły się kolejno: poprawa komunikacji lub dostępu do informacji wewnątrz przedsiębiorstwa i w relacjach z innymi firmami i instytucjami (34% małych firm i 35% średnich firm), obniżka kosztów na jednostkę produktu (29% małych firm i 35% średnich firm) oraz poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów (20% małych firm i 30% średnich firm).

W odniesieniu do celów innowacji marketingowych MSP wskazywały najczęściej zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku (42% małych firm i 54% średnich firm), następnie wprowadzenie produktów dla nowej grupy klientów (29% firm małych i 36% firm średnich) oraz wprowadzenie produktów na nowy rynek geograficzny (19% firm małych i 24% firm średnich) (tabela 13). Powyższe cele wskazują, że MSP koncentrują się przede wszystkim

na utrzymaniu lub wzmocnieniu pozycji rynkowej w zakresie oferowanych produktów i usług (rozwój portfela posiadanych produktów), a dopiero w dalszej kolejności na dywersyfikacji produktowej (rozwój nowych produktów) i dywersyfikacji geograficznej (ekspansja na nowe geograficznie rynki).

Tabela 12. Cele innowacji organizacyjnych MSP w latach 2006–2008 (odsetek firm, które wprowadziły innowacje organizacyjne i uznały znaczenie danego celu za wysoki)

Wyszczególnienie	Liczba przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje organizacyjne	Odsetek przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje organizacyjne				
		skrócenie czasu reakcji na potrzeby klientów i dostawców	poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów	poprawa jakości wyrobów lub usług	obniżka kosztów/jednostkę produktu	poprawa komunikacji lub dostępu do informacji
O G Ó Ł E M	4327	48%	29%	54%	33%	35%
PRZEDSIĘBIORSTWA WG SEKTORÓW WŁASNOŚCI						
SEKTOR PUBLICZNY	230	40%	17%	33%	22%	30%
SEKTOR PRYWATNY	4098	48%	29%	55%	34%	35%
PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH						
10–49	2082	46%	26%	57%	29%	34%
50–249	1511	47%	30%	52%	35%	35%
> 249	734	52%	34%	51%	45%	36%
SEKCJE PKD						
SEKCJA C – GÓRNICTWO	48	31%	23%	50%	29%	27%
SEKCJA D – PRZETWÓRSTWO...	4129	48%	29%	55%	34%	35%
SEKCJA E – WYTWARZANIE...	150	43%	19%	39%	23%	37%
WOJEWÓDZTWO						
DOLNOŚLĄSKIE	328	50%	32%	61%	32%	41%
KUJAWSKO-POMORSKIE	222	49%	27%	57%	44%	40%
LUBELSKIE	110	41%	24%	53%	41%	39%
LUBUSKIE	137	58%	31%	53%	41%	34%
ŁÓDZKIE	322	44%	27%	40%	38%	31%
MAŁOPOLSKIE	334	46%	29%	49%	32%	37%
MAZOWIECKIE	645	49%	28%	54%	30%	31%
OPOLSKIE	103	37%	20%	52%	34%	27%
PODKARPACKIE	232	46%	38%	57%	26%	34%
PODLASKIE	72	50%	26%	44%	46%	50%
POMORSKIE	289	51%	28%	59%	36%	34%
ŚLĄSKIE	629	48%	27%	54%	29%	36%
ŚWIĘTOKRZYSKIE	120	62%	37%	73%	39%	29%
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	144	63%	49%	69%	40%	36%
WIELKOPOLSKIE	503	42%	21%	50%	32%	30%
ZACHODNIOPOMORSKIE	139	35%	35%	53%	29%	41%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Tabela 13. Cele innowacji marketingowych w przedsiębiorstwach w latach 2006–2008 (odsetek firm, które wprowadziły innowacje organizacyjne i uznały znaczenie danego celu za wysoki)

Wyszczególnienie	Liczba przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje marketingowe	Odsetek przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje marketingowe		
		zwiększenie lub utrzymanie udziału w rynku	poprawa zdolności do rozwoju nowych produktów lub procesów	poprawa jakości wyrobów lub usług
OGÓŁEM	4394	49%	33%	20%
PRZEDSIĘBIORSTWA WG SEKTORÓW WŁASNOŚCI				
SEKTOR PUBLICZNY	162	54%	31%	12%
SEKTOR PRYWATNY	4233	48%	33%	20%
PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH				
10–49	2511	42%	29%	16%
50–249	1326	54%	36%	24%
> 249	557	65%	39%	26%
SEKCJE PKD				
SEKCJA C – GÓRNICTWO	32	59%	47%	25%
SEKCJA D – PRZETWÓRSTWO...	4310	48%	33%	20%
SEKCJA E – WYTWARZANIE...	53	58%	25%	13%
WOJEWÓDZTWO				
DOLNOŚLĄSKIE	311	52%	38%	21%
KUJAWSKO-POMORSKIE	315	50%	33%	22%
LUBELSKIE	121	45%	34%	26%
LUBUSKIE	113	42%	25%	16%
ŁÓDZKIE	292	50%	28%	18%
MAŁOPOLSKIE	407	41%	32%	25%
MAZOWIECKIE	661	47%	33%	16%
OPOLSKIE	116	46%	25%	20%
PODKARPACKIE	212	48%	39%	16%
PODLASKIE	91	55%	38%	21%
POMORSKIE	316	64%	39%	21%
ŚLĄSKIE	496	57%	34%	23%
ŚWIĘTOKRZYSKIE	129	53%	43%	23%
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	127	61%	34%	28%
WIELKOPOLSKIE	504	40%	26%	15%
ZACHODNIOPOMORSKIE	182	30%	29%	13%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

1.3. Infrastruktura techniczna

Innowacje procesowe polegają m.in. na zakupie urządzeń do automatyzacji procesów produkcyjnych, a wyposażenie w środki automatyzacji produkcji odzwierciedla zaawansowanie technologiczne firm. Podobnie jak w przypadku pozostałych wskaźników innowacyjności, tak i w tym przypadku małe przedsiębiorstwa

są znacznie słabsze od średnich, a średnie od dużych. W 2008 roku przeciętnie w Polsce środki automatyzacji produkcji posiadało 70% firm dużych, 40% średnich oraz 15% małych (tabela 14). W porównaniu z 2006 rokiem wskaźniki dużych i średnich firm były nieznacznie niższe i zbliżone do poziomu z 2002 roku, zaś w przypadku firm małych wyższe niż w 2002 i 2004 roku (tj. odpowiednio: 11% i 14%). W sekcjach PKD najwyższy odsetek przedsiębiorstw, które posiadały środki automatyzacji, zanotowano w *Wytwarzaniu i zaopatrywaniu w energię elektryczną gaz i wodę* – 30%. Regiony charakteryzowały się natomiast zbliżonym wyposażeniem w środki automatyzacji. Pasma wahań pomiędzy województwami wyniosło od 22% do 27%. Jedynym wyjątkiem było województwo łódzkie, w którym odsetek firm, które posiadały środki automatyzacji produkcji wyniósł 19%.

W 2008 roku głównymi środkami automatyzacji produkcji w *Przemśle* były komputery do sterowania i regulacji procesami (33 tys. sztuk). Na jedną statystyczną firmę przypadało po jednej sztuce (tabela 14). Oczywiście im większa firma, tym więcej posiadała tego typu środków automatyzacji. W małych firmach jedynie co dziesiąta firma dysponowała tego typu środkiem, w średnich dziewięć firm na dziesięć a w dużych 14 sztuk przypadało na jedną firmę. Najlepiej wyposażone w komputery do sterowania i regulacji procesami były przedsiębiorstwa *Górnictwa*, a najslabiej *Przetwórstwa przemysłowego*. W regionach najwięcej tego typu komputerów na 100 firm w województwie śląskim – 169 oraz świętokrzyskim – 126 i dolnośląskim – 122.

Poza komputerami, najliczniejszą grupę środków automatyzacji wykorzystywanych przez przedsiębiorstwa przemysłowe stanowiły automatyczne linie produkcyjne (ok. 16 tys. sztuk). Przeciętnie jedna na dwie firmy posiadała ten typ środków automatyzacji. W małych firmach zanotowano 14 sztuk na 100 firm, w średnich 70, a w dużych 4,5 przypadająca na jedno przedsiębiorstwo. Najwięcej tego typu środków automatyzacji na 100 firm zanotowano w *Wytwarzaniu i zaopatrywaniu w energię elektryczną gaz i wodę* – 74, a najmniej w *Górnictwie* – 38. W regionach najwięcej automatycznych linii produkcyjnych było w województwach śląskim – 64 i świętokrzyskim – 63, a najmniej w łódzkim – 38.

Niewiele mniej niż automatycznych linii produkcyjnych było ich sterowanych komputerami odpowiedników – 13,6 tys. w grupie przedsiębiorstw powyżej 9 pracujących. Na 100 firm przypadało 11 takich linii w małych firmach, więcej w średnich – 59 i dużych – 395. Wśród sekcji PKD najmniej linii produkcyjnych sterowanych komputerem zanotowano w *Przetwórstwie przemysłowym* – 41. Wśród regionów zdecydowanie dominowały one w województwie warmińsko-mazurskim.

Jedynie co czwarte przeciętne polskie przedsiębiorstwo było wyposażone w centra obróbkowe, a co piąte w roboty i manipulatory przemysłowe. W małych firmach tylko 8 centrów obróbkowych i 2 roboty lub manipulatory przypadało na 100 firm. W średnich przedsiębiorstwach tego typu urządzenia przypadały odpowiednio na niemal co drugie i co piąte przedsiębiorstwo. Przeciętna duża firma przemysłowa dysponowała dwoma centrami obróbkowymi i niemal trzema robotami lub manipulatorami. Wśród sekcji przemysłowych zdecydowanie dominowały przedsiębiorstwa *Przetwórstwa przemysłowego*. Na 100 firm przypadało tam 28 centrów obróbkowych i 21 robotów lub manipulatorów. W regionach najwięcej centrów obróbkowych i manipulatorów lub robotów stanowiło wyposażenie firm dolnośląskich, a najmniej zachodniopomorskich.

Tabela 14. Wyposażenie w środki automatyzacji w przedsiębiorstwach w 2008 r.

Wyszczególnienie	Liczba przedsiębiorstw		Odsetek firm, które posiadały środki automatyzacji	Linie produkcyjne		Centra obróbkowe	Obrabiarki laserowe sterowane numerycznie w sztukach na 100 firm	Roboty i manipulatory przemysłowe		Komputery do sterowania i regulacji procesami
	które złożyły sprawozdanie	które posiadały środki automatyzacji		automatyczne	sterowane komputerem			razem	w tym przemysłowe	
O G Ó Ł E M										
PRZEDSIĘBIORSTWA WG SEKTORÓW WŁASNOŚCI										
SEKTOR PUBLICZNY	1235	449	36%	98	73	44	4	12	7	433
SEKTOR PRYWATNY	31217	7250	23%	48	41	26	4	21	13	88
PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH										
10-49	23130	3457	15%	14	11	8	2	2	1	11
50-249	7641	3059	40%	70	59	42	8	21	12	90
> 249	1680	1183	70%	450	395	225	19	279	185	1397
SEKCJE PKD										
SEKCJA C – GÓRNICITWO	342	70	20%	38	68	4	3	2	1	367
SEKCJA D – PRZETWÓRSTWO...	31129	7334	24%	49	41	28	4	21	14	87
SEKCJA E – WYTWARZANIE...	980	294	30%	74	60	1	0	0	0	472
WOJEWÓDZTWO										
DOLNOŚLĄSKIE	2420	608	25%	47	46	53	4	26	15	122
KUJAWSKO-POMORSKIE	1977	529	27%	42	35	18	6	11	5	61
LUBELSKIE	1081	248	23%	42	32	28	2	12	6	87
LUBUSKIE	1059	228	22%	45	34	18	2	9	5	58
ŁÓDZKIE	2632	490	19%	38	37	18	3	13	8	82
MAŁOPOLSKIE	2620	572	22%	43	40	19	3	14	8	77
MAZOWIECKIE	4256	1062	25%	60	57	16	5	21	8	121
OPOLSKIE	759	205	27%	36	44	27	6	22	14	107
PODKARPACKIE	1660	414	25%	58	37	47	3	17	9	91
PODLASKIE	674	181	27%	39	48	22	3	22	18	77
POMORSKIE	2027	447	22%	39	33	20	7	11	7	111
ŚLĄSKIE	4001	934	23%	64	44	35	3	53	42	169
ŚWIĘTOKRZYSKIE	865	194	22%	63	32	25	3	6	5	126
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	1223	283	23%	45	61	34	6	7	5	47
WIELKOPOLSKIE	3791	992	26%	52	41	33	6	22	14	87
ZACHODNIOPOMORSKIE	1406	311	22%	43	28	13	4	4	2	75

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

2. Źródła pochodzenia innowacji¹⁴

2.1. Pochodzenie innowacji

W latach 2006–2008 21% przedsiębiorstw objętych badaniem GUS wprowadziło innowacje produktowe lub procesowe. Trzech na czterech (73%) z tej grupy zdecydowało się na wdrożenie innowacji produktowej, a czterech na pięciu innowacji procesowej (80%) (tabela 15). Przedsiębiorcy wdrożyli innowację produktową lub procesową w przeważającej mierze własnymi siłami albo we współpracy z instytucjami krajowymi. Nieco większy odsetek firm opracował we własnym zakresie innowacje produktowe (74%) niż procesowe (60%). Natomiast nieco większy odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w kooperacji z innymi krajowymi instytucjami wdrożyło innowacje procesowe – 14% – niż produktowe – 11%. Ponadto 13% firm innowacyjnych wdrożyło innowacje opracowane przez inne przedsiębiorstwa krajowe. Pozostałe źródła pochodzenia innowacji – przedsiębiorstwo we współpracy z zagranicznymi instytucjami, krajowe instytucje naukowe, instytucje zagraniczne i inne przedsiębiorstwa krajowe – nie stanowiły znaczącego udziału w strukturze źródeł pochodzenia innowacji.

Analizując źródła pochodzenia innowacji w małych, średnich i dużych firmach można zauważyć, że im większe przedsiębiorstwo, tym chętniej korzysta ono z zewnętrznego wsparcia przy opracowywaniu innowacji. Stąd większy odsetek małych firm niż średnich i większy odsetek średnich niż dużych wdrożył innowacje opracowane głównie siłami samego przedsiębiorstwa. Wyjątkiem są innowacje opracowane głównie przez inne przedsiębiorstwa krajowe. Odsetek przedsiębiorstw, które wdrożyły takie innowacje był nieco większy w mniejszych firmach niż w dużych.

Analiza źródeł pochodzenia innowacji produktowych i procesowych w przedsiębiorstwach według sekcji PKD wskazuje, że przedsiębiorstwa sekcji *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną gaz i wodę* chętniej niż pozostałe przedsiębiorstwa przemysłowe korzystały z innowacji opracowanych bez istotnej współpracy podmiotów zewnętrznych. Stąd jedynie 55% takich firm wdrożyło innowacje produktowe powstałe w oparciu głównie o zasoby samego przedsiębiorstwa, a zaledwie 26% – innowacje procesowe w porównaniu z odpowiednio 74% i 60% dla całej populacji badanych przedsiębiorstw. Wysoki udział przedsiębiorstw sekcji *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę* wdrażających innowacje pochodzące głównie z zewnątrz w strukturze źródeł pochodzenia innowacji dotyczy w szczególności innowacji procesowych. 39% przedsiębiorstw wdrożyło innowacje będące wynikiem prac innych przedsiębiorstw, 2% instytucji zagranicznych i 1% krajowych instytucji naukowych. Przedsiębiorstwa tej sekcji również chętniej niż firmy pozostałych sekcji *Przemysłu* wdrażały innowacje procesowe opracowane we współpracy instytucji krajowych (28% firm zdecydowało się na wdrożenie takich innowacji).

W latach 2006–2008 w ujęciu regionalnym największy odsetek przedsiębiorstw wdrażających innowacje produktowe opracowanych głównie przez samo przedsiębiorstwo zanotowano w województwie lubuskim (88%) i małopolskim (84%), a najmniejszy w Wielkopolsce (66%). Z kolei najchętniej współpracę z instytucjami krajowymi w zakresie innowacji prowadziły przedsiębiorstwa wielkopolskie – 17% i opolskie – 15%. Innowacje opracowane przez przedsiębiorstwo przy znaczącym udziale instytucji zagranicznych najczęściej wdrażane były przez firmy lubuskie – 13%. Z kolei największy odsetek firm zachodniopomorskich (10%) wdrożył innowacje produktowe opracowane głównie przez instytucje zagraniczne. Przedsiębiorstwa pomorskie (8%) i kujawsko-pomorskie (7%) w dosyć dużym stopniu oparły swoją działalność innowacyjną na wdrażaniu innowacji opracowanych głównie przez inne przedsiębiorstwa krajowe.

¹⁴ Przedstawione w tym rozdziale dane dotyczą przedsiębiorstw, które wdrożyły innowacje produktowe lub procesowe. Nie obejmują natomiast firm wdrażających wyłącznie innowacje nietechnologiczne, chyba że wdrożyły one również innowacje technologiczne.

Tabela 15. Źródła pochodzenia innowacji w latach 2006–2008

Wyszczególnienie	Odsetek przedsiębiorstw, które opracowały nowe produkty lub procesy														
	produkty						procesy								
	razem	głównie samo przedsiębiorstwo	przedsiębiorstwo we współpracy z instytucjami krajowymi	przedsiębiorstwo we współpracy z instytucjami zagranicznymi	głównie krajowe instytucje naukowe	głównie instytucje zagraniczne	głównie inne przedsiębiorstwa krajowe (spoza grupy)	razem	głównie samo przedsiębiorstwo	przedsiębiorstwo we współpracy z instytucjami krajowymi	przedsiębiorstwo we współpracy z instytucjami zagranicznymi	głównie krajowe instytucje naukowe	głównie instytucje zagraniczne	głównie inne przedsiębiorstwa krajowe (spoza grupy)	
O G Ń E M	6902	73%	74%	11%	5%	1%	5%	80%	60%	14%	5%	1%	6%	13%	
PRZEDSIĘBIORSTWA WG SEKTORÓW WŁASNOŚCI															
SEKTOR PUBLICZNY	402	53%	70%	20%	4%	1%	3%	84%	39%	26%	3%	1%	3%	28%	
SEKTOR PRYWATNY	6499	74%	74%	11%	5%	1%	5%	80%	61%	14%	5%	1%	6%	13%	
PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH															
10–49	3383	70%	76%	10%	3%	0%	4%	80%	66%	11%	3%	1%	5%	15%	
50–249	2500	74%	75%	11%	5%	1%	5%	77%	55%	17%	6%	1%	7%	14%	
> 249	1019	78%	69%	13%	10%	1%	5%	86%	52%	21%	10%	3%	7%	7%	
SEKCJE PKD															
SEKCJA C – GÓRNICTWO	60	55%	73%	12%	3%	3%	6%	88%	55%	21%	4%	4%	6%	11%	
SEKCJA D – PRZETWÓRSTWO...	6587	75%	74%	11%	5%	1%	5%	79%	61%	14%	5%	1%	6%	12%	
SEKCJA E – WYTWARZANIE...	255	17%	55%	20%	2%	2%	9%	96%	26%	28%	4%	1%	2%	39%	
WOJEWÓDZTWA															
DOLNOŚLĄSKIE	585	67%	73%	6%	8%	1%	7%	82%	61%	12%	7%	1%	5%	14%	
KUJAWSKO-POMORSKIE	409	78%	74%	11%	4%	0%	5%	78%	61%	11%	6%	0%	10%	11%	
LUBELSKIE	240	66%	88%	7%	1%	0%	3%	87%	60%	14%	3%	0%	4%	18%	
LUBUSKIE	152	66%	70%	9%	13%	0%	3%	78%	65%	11%	6%	1%	6%	11%	
ŁÓDZKIE	390	79%	77%	7%	5%	0%	7%	76%	58%	12%	6%	1%	14%	8%	
MAŁOPOLSKIE	581	74%	84%	7%	4%	0%	3%	81%	69%	12%	4%	1%	5%	9%	

cd. Tab. 15.

Wyszczególnienie	Liczba przedsiębiorstw, które opracowały nowe produkty lub procesy	Odsetek przedsiębiorstw, które opracowały nowe produkty lub procesy													
		produkty							procesy						
		razem	głównie samo przedsiębiorstwo	przedsiębiorstwo we współpracy z instytucjami krajowymi	przedsiębiorstwo we współpracy z instytucjami zagranicznymi	głównie krajowe instytucje naukowe	głównie instytucje zagraniczne	głównie inne przedsiębiorstwa krajowe (spoza grupy)	razem	głównie samo przedsiębiorstwo	przedsiębiorstwo we współpracy z instytucjami krajowymi	przedsiębiorstwo we współpracy z instytucjami zagranicznymi	głównie krajowe instytucje naukowe	głównie instytucje zagraniczne	głównie inne przedsiębiorstwa krajowe (spoza grupy)
O G Ó Ł E M	6902	73%	74%	11%	5%	1%	5%	5%	80%	60%	14%	5%	1%	6%	13%
MAZOWIECKIE	1077	70%	72%	13%	4%	0%	5%	6%	83%	62%	14%	5%	0%	6%	14%
OPOLSKIE	174	80%	69%	15%	5%	2%	5%	4%	80%	65%	14%	4%	0%	6%	9%
PODKARPACKIE	390	79%	71%	12%	6%	0%	6%	8%	74%	58%	17%	3%	1%	7%	12%
PODLASKIE	160	63%	78%	11%	3%	1%	3%	5%	86%	52%	15%	1%	0%	8%	16%
POMORSKIE	509	72%	80%	5%	2%	0%	2%	8%	79%	53%	16%	5%	0%	9%	19%
ŚLĄSKIE	897	77%	71%	15%	5%	2%	5%	3%	78%	56%	19%	5%	2%	4%	12%
ŚWIĘTOKRZYSKIE	175	79%	80%	6%	5%	1%	5%	6%	79%	66%	8%	1%	4%	5%	12%
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	221	74%	79%	13%	4%	0%	4%	2%	80%	46%	20%	2%	4%	2%	22%
WIELKOPOLSKIE	703	72%	66%	17%	7%	1%	7%	6%	81%	59%	16%	4%	1%	6%	12%
ZACHODNIOPOMORSKIE	240	63%	74%	8%	5%	1%	5%	2%	83%	57%	10%	10%	0%	5%	22%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W przypadku innowacji procesowych największy odsetek małych przedsiębiorstw małopolskich (69%) i najmniejszy warmińsko-mazurskich (46%) oparł swoją działalność innowacyjną na innowacjach opracowanych głównie własnymi siłami. Dosyć wysoki odsetek przedsiębiorstw podkarpackich – 20% i najniższy świętokrzyskich – 8% – wdrożył innowacje opracowane przez przedsiębiorstwo we współpracy z instytucjami krajowymi, natomiast 14% innowacyjnych przedsiębiorstw łódzkich i 10% kujawsko-pomorskich wdrożyło innowacje opracowane przez przedsiębiorstwo we współpracy z instytucjami zagranicznymi. Wśród regionów najczęściej firmy z województwa warmińsko-mazurskiego i zachodniopomorskiego (po 22%) decydowały się na prowadzenie działalności innowacyjnej w zakresie innowacji opracowanych głównie przez instytucje zagraniczne.

2.2. Działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw

2.2.1. Wprowadzenie

Działalność badawcza i rozwojowa (B+R) jest definiowana przez GUS jako badania i eksperymentalne prace rozwojowe, czyli działania mające na celu rozwój wiedzy oraz efektywne jej wykorzystanie w praktyce. W skład działalności B+R wchodzi badania podstawowe i stosowane oraz prace rozwojowe. Badania podstawowe są rozumiane jako działania prowadzone w celu pozyskania wiedzy jednak nieukierunkowane na zastosowanie praktyczne w przeciwieństwie do badań stosowanych, których wynikiem ma być zastosowanie praktyczne pozyskanej nowej wiedzy. Zgodnie z GUS te ostatnie polegają „bądź na poszukiwaniu możliwych zastosowań praktycznych dla wyników badań podstawowych, bądź na poszukiwaniu nowych rozwiązań pozwalających na osiągnięcie z góry założonych celów praktycznych”, a ich wynikami są modele próbne wyrobów, procesów lub metod. Natomiast za prace rozwojowe GUS uznaje „w szczególności konstrukcyjne, technologiczno-projektowe oraz doświadczalne, polegające na zastosowaniu istniejącej już wiedzy, uzyskanej dzięki pracom badawczym lub jako wynik doświadczenia praktycznego, do opracowania nowych lub istotnego ulepszenia istniejących materiałów, urządzeń, wyrobów, procesów, systemów czy usług, łącznie z przygotowaniem prototypów oraz instalacji pilotowych”¹⁵.

Znaczenie wyników działalności badawczo-rozwojowej w dzisiejszym świecie nieustannie rośnie. Prace B+R są uznawane za główny czynnik postępu technologicznego w świecie. W szybko zmieniających się sektorach gospodarki firmy muszą nieustannie dostosowywać siebie i swoje produkty do nowych uwarunkowań, a nawet kreować nowe trendy i kierunki rozwoju branż. Adaptacyjność i nowatorskość rozwiązań stają się więc ważnymi czynnikami konkurencyjności przedsiębiorstw, a nierzadko także warunkiem ich przetrwania. W analizach porównawczych związanych z poziomem innowacyjności poszczególnych gospodarek, działalność badawczo-rozwojowa jest kluczowym wskaźnikiem porównań. Świadomość polskich przedsiębiorców co do znaczenia B+R jednak nadal pozostaje niewielka i stanowi największą słabość polskiej gospodarki.

2.2.2. Odsetek przedsiębiorstw prowadzących działalność B+R

Z danych Eurostat wynika, że działalność badawczo-rozwojowa była prowadzona przez niewielki odsetek innowacyjnych przedsiębiorstw (tabela 16). Jedynie 33% polskich firm innowacyjnych *Przemysłu* zdecydowało się na wewnętrzną działalność B+R, co dało Polsce 22 miejsce w zestawieniu wybranych krajów europejskich. Dla przykładu lider zestawienia – Finlandia – zanotował 81% przedsiębiorstw innowacyjnych prowadzących działalność B+R. W analogicznym zestawieniu dla przedsiębiorstw według wielkości Polska uplasowała się na podobnych miejscach. Małe polskie przedsiębiorstwa prowadzące wewnętrzną działalność innowacyjną zajęły 23 miejsce, a średnie i duże – 22.

¹⁵ Formularz GUS PNT-02 *Sprawozdanie o innowacjach w przemyśle za lata 2006–2008*.

W latach 2004–2006 w Polsce 9,2% firm objętych badaniem GUS inwestowało w B+R. Z analizy danych dotyczących liczby firm prowadzących działalność B+R wynika, że im mniejsza firma, tym rzadziej prowadzi ona działalność badawczo-rozwojową. Jedynie 5,6% małych przedsiębiorstw podjęło się wysiłku działalności B+R w porównaniu z 13,3% średnich i 31,3% dużych. W okresie 2006–2008 odsetek firm prowadzących własną działalność B+R był jeszcze mniejszy – jedynie 7,1% firm ogółem, a 3,7% małych, 12,2% średnich i 30,5% dużych (tabela 17). Szczególnie niepokoi dosyć wysoki spadek zainteresowania małych firm prowadzeniem własnej działalności B+R. W latach 2006–2008 również stosunkowo mały odsetek przedsiębiorstw zdecydował się na nabycie prac B+R z zewnątrz – 4,2% firm ogółem, 2,0% firm małych, 6,9% średnich i 22,3% dużych.

Tabela 16. Odsetek firm prowadzących wewnętrzną działalność B+R w ogólnej liczbie innowacyjnych przedsiębiorstw, w wybranych krajach w latach 2006–2008

	Ogółem		0–49		50–249		> 250	
1	Finlandia	81%	Finlandia	75%	Finlandia	89%	Finlandia	99%
2	Słowenia	78%	Słowenia	69%	Słowenia	86%	Słowenia	90%
3	Francja	68%	Szwecja	61%	Holandia	80%	Szwecja	90%
4	Holandia	68%	Francja	61%	Belgia	80%	Belgia	89%
5	Belgia	67%	Belgia	60%	Francja	78%	Luksemburg	88%
6	Szwecja	66%	Holandia	60%	Austria	73%	Francja	87%
7	Austria	60%	Niemcy	52%	Szwecja	70%	Austria	85%
8	Niemcy	59%	Norwegia	48%	Włochy	69%	Niemcy	84%
9	Norwegia	56%	Austria	47%	Niemcy	68%	Holandia	84%
10	Czechy	51%	Czechy	44%	Norwegia	65%	Portugalia	83%
11	Irlandia	50%	Węgry	44%	Irlandia	64%	Malta	82%
12	Węgry	49%	Włochy	41%	Malta	63%	Włochy	81%
13	Włochy	47%	Chorwacja	41%	Czechy	57%	Cypr	78%
14	Chorwacja	47%	Irlandia	39%	Luksemburg	55%	Irlandia	78%
15	Malta	47%	Portugalia	36%	Portugalia	53%	Chorwacja	76%
16	Luksemburg	47%	Słowacja	36%	Hiszpania	52%	Norwegia	75%
17	Słowacja	43%	Litwa	35%	Chorwacja	52%	Hiszpania	74%
18	Portugalia	42%	Malta	33%	Węgry	50%	Czechy	70%
19	Litwa	40%	Hiszpania	33%	Estonia	48%	Węgry	63%
20	Hiszpania	40%	Estonia	31%	Słowacja	46%	Słowacja	59%
21	Estonia	38%	Łotwa	28%	Litwa	45%	Estonia	56%
22	Polska	33%	Luksemburg	26%	Polska	37%	Polska	49%
23	Łotwa	28%	Polska	25%	Cypr	32%	Litwa	45%
24	Rumunia	24%	Rumunia	21%	Łotwa	25%	Rumunia	39%
25	Cypr	21%	Cypr	17%	Rumunia	23%	Łotwa	39%
26	Bułgaria	8%	Bułgaria	6%	Bułgaria	11%	Bułgaria	17%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn_cis6_exp].

Obniżenie odsetka firm prowadzących własną działalność badawczo-rozwojową miało miejsce we wszystkich grupach firm według wielkości. Najslabiej pod względem udziału firm prowadzących działalność B+R w populacji badanych przedsiębiorstw wypadły małe firmy, z których jedynie 4% podjęło działalność wewnętrzną

w tym zakresie, a 2% zewnętrzną. Ponadto niski poziom nakładów na B+R w relacji do nakładów na innowacje, czyli technologie wdrożone w produktach i procesach, może świadczyć o niechęci przedsiębiorców do podejmowania ryzyka wynikającego z działalności B+R i ponoszenia wysokich nakładów, z których zwrot nie jest pewny. Ciągłą działalność B+R deklaruje jedynie 1% małych firm, a pozostałe 3% robi to jedynie w razie potrzeby. Wskazuje to na niską świadomość małych przedsiębiorstw w zakresie konkurowania nowoczesnością wyrobów. Im większe przedsiębiorstwo, tym skłonność do podejmowania prac B+R jest większa. Podobnie wyższa w większych firmach jest skłonność prowadzenia takich prac w sposób ciągły przy pomocy stałego personelu

Tabela 17. Odsetek przedsiębiorstw w Polsce, które prowadziły działalność B+R w latach 2006–2008

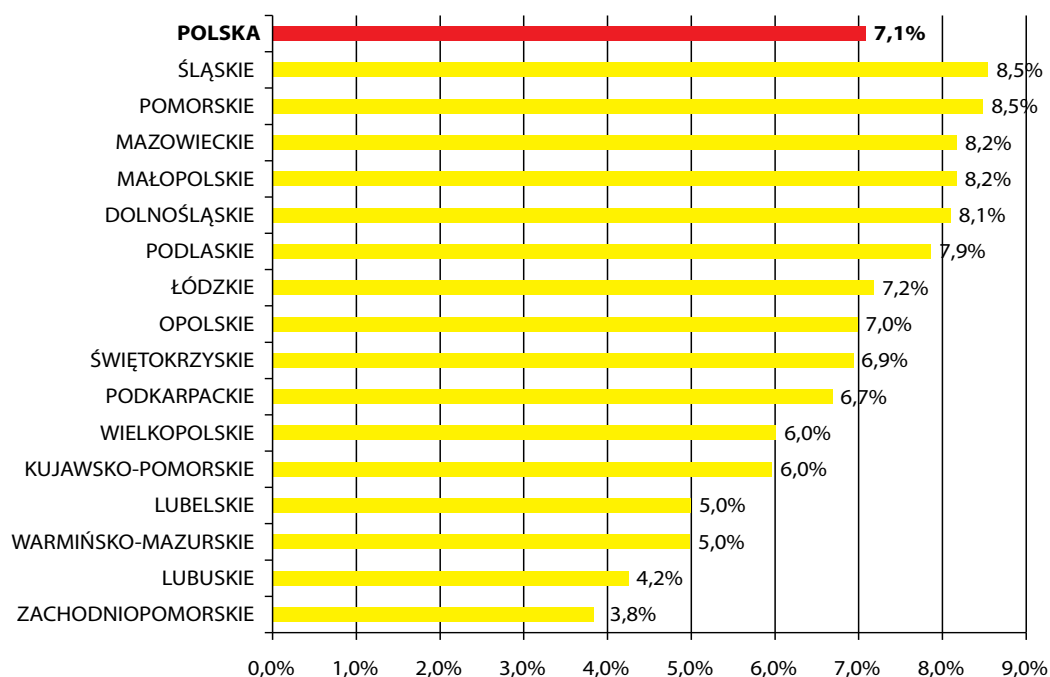
Wyszczególnienie	Liczba przedsiębiorstw, które złożyły sprawozdanie	Odsetek przedsiębiorstw			
		które w latach 2006–2008 prowadziły działalność innowacyjną			
		prace B+R wewnętrzne			prace B+R nabyte z zewnątrz
		razem	w tym prowadzone w sposób:		
	ciągły		dorywczy		
O G Ó Ł E M	32451	7,1%	2,7%	4,4%	4,2%
PRZEDSIĘBIORSTWA WG SEKTORÓW WŁASNOŚCI					
SEKTOR PUBLICZNY	1235	11,5%	5,0%	6,5%	8,8%
SEKTOR PRYWATNY	31217	6,9%	2,6%	4,3%	4,0%
PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH					
10–49	23130	3,7%	1,0%	2,7%	2,0%
50–249	7641	12,2%	4,7%	7,5%	6,9%
> 249	1680	30,5%	16,0%	14,5%	22,3%
SEKCJE PKD					
SEKCJA C – GÓRNICTWO	342	4,7%	0,3%	4,4%	5,0%
SEKCJA D – PRZETWÓRSTWO...	31129	7,2%	2,8%	4,4%	4,2%
SEKCJA E – WYTWARZANIE...	980	3,8%	0,4%	3,4%	5,1%
WOJEWÓDZTWA					
DOLNOŚLĄSKIE	2420	8,1%	3,6%	4,5%	4,7%
KUJAWSKO-POMORSKIE	1977	6,0%	2,3%	3,7%	3,3%
LUBELSKIE	1081	5,0%	1,8%	3,2%	4,5%
LUBUSKIE	1059	4,2%	1,6%	2,6%	2,5%
ŁÓDZKIE	2632	7,2%	3,4%	3,8%	3,7%
MAŁOPOLSKIE	2620	8,2%	2,7%	5,4%	3,6%
MAZOWIECKIE	4256	8,2%	3,6%	4,6%	5,1%
OPOLSKIE	759	7,0%	2,8%	4,2%	4,3%
PODKARPACKIE	1660	6,7%	2,6%	4,0%	4,8%
PODLASKIE	674	7,9%	3,6%	4,3%	4,2%
POMORSKIE	2027	8,5%	2,9%	5,6%	4,0%
ŚLĄSKIE	4001	8,5%	2,4%	6,2%	5,6%
ŚWIĘTOKRZYSKIE	865	6,9%	3,1%	3,9%	4,2%
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	1223	5,0%	0,4%	4,6%	3,0%
WIELKOPOLSKIE	3791	6,0%	2,6%	3,4%	3,8%
ZACHODNIOPOMORSKIE	1406	3,8%	0,8%	3,1%	2,3%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

zatrudnionego w przedsiębiorstwie niż w mniejszych podmiotach. Stąd nieco lepiej pod względem odsetka firm prowadzących prace B+R wypadły firmy średnie niż małe. W grupie średnich podmiotów 12% ich populacji prowadziło wewnętrzną działalność B+R, a 5% w sposób ciągły. Blisko 7% firm średnich nabyło takie prace na zewnątrz. Największy odsetek firm prowadzących prace B+R miał miejsce wśród dużych firm. Ponad 30% przedsiębiorstw tej grupy podjęło się wewnętrznej działalności B+R. Nieco większa część z nich – 16% – prowadziła taką działalność w sposób ciągły. Tymczasem 22% zleciło to innym przedsiębiorstwom lub jednostkom badawczym.

Wyraźne różnice odsetka firm przemysłowych prowadzących wewnętrzną działalność B+R można odnotować również przy porównaniach międzyregionalnych (wykres 10). Stosunkowo najwięcej firm skłonnych do prowadzenia wewnętrznych prac B+R jest w województwie śląskim i pomorskim – 8,5% oraz małopolskim, dolnośląskim, mazowieckim i podlaskim – około 8%. Firmy z ostatnich dwóch województw wykazały się również największą skłonnością do prowadzenia ciągłych prac B+R – po 4% firm z tych regionów prowadziło taką działalność. Najniższy odsetek firm prowadzących wewnętrzną działalność badawczo-rozwojową zanotowano w województwach zachodniopomorskim i lubuskim – po około 4%. W regionach warmińsko-mazurskim i zachodniopomorskim zanotowano najniższe odsetki przedsiębiorstw prowadzących wewnętrzną działalność B+R w sposób ciągły – poniżej 1%.

Wykres 10. Odsetek firm prowadzących wewnętrzną działalność B+R w Polsce w latach 2006–2008

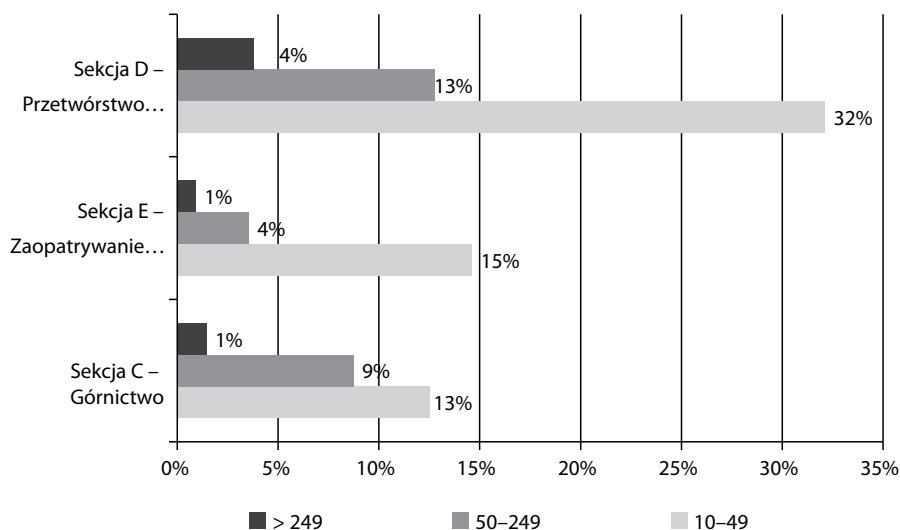


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wyraźne różnice pod względem odsetka firm przemysłowych prowadzących wewnętrzną działalność badawczo-rozwojową zanotowano pomiędzy sekcjami PKD (wykres 11). Nieco lepiej od pozostałych sekcji pod względem tego wskaźnika prezentowało się *Przetwórstwo przemysłowe*, w którym 7% firm prowadziło działalność B+R. Jedynie 5% firm zdecydowało się na tego typu działalność w *Górnictwie*, a 4% w *Wytwarzaniu i zaopatrywaniu w energię elektryczną, gaz i wodę*. Jedynie poniżej połowy procenta firm tych sekcji prowadziło działalność B+R w sposób ciągły. Tymczasem w *Przetwórstwie przemysłowym* na taką działalność zdecydowało się około 3% firm. Działalność dorywcza była prowadzona na zbliżonym poziomie pomiędzy sekcjami (3,4–4,4%). Podobnie

zewnątrzną działalność B+R oscylowała wokół 4–5%. Z danych tych wynika, że duże przedsiębiorstwa *Przetwórstwa przemysłowego* nieco bardziej niż inne firmy są świadome korzyści prowadzenia prac B+R – 32% z nich prowadziło takie prace w porównaniu z 13–15% dużych firm pozostałych sekcji. Również średnie firmy *Przetwórstwa przemysłowego* w porównaniu z pozostałymi sekcjami znacznie chętniej angażują się w działalność badawczo-rozwojową.

Wykres 11. Odsetek firm prowadzących wewnętrzną działalność B+R wg sekcji PKD i wielkości przedsiębiorstw w latach 2006–2008



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Patrząc na strukturę przedsiębiorstw według sektorów własności, więcej przedsiębiorstw publicznych niż prywatnych wykazuje skłonności do prowadzenia działalności B+R. Odsetek firm prowadzących działalność B+R w sektorze publicznym wyniósł ponad 11% w porównaniu z 7% w prywatnym. Po części jest to wynik dużej nad-reprezentatywności dużych firm w pierwszej grupie. Różnica pomiędzy tymi dwoma sektorami uległa ograniczeniu w porównaniu z poprzednim okresem (16% do 9%) za sprawą wyraźniejszego wycofania się z przedsięwzięć badawczo-rozwojowych firm publicznych niż prywatnych.

2.2.3. Nakłady na działalność badawczo-rozwojową przedsiębiorstw

W 2008 r. nakłady na działalność B+R w Polsce wyniosły 0,61% PKB w porównaniu z 0,56% w 2006 r., co plasuje Polskę na jednym z ostatnich miejsc w UE, dla której średnia wyniosła 1,91% w 2008 r.¹⁶. Szczególnie słabo Polska wypada w porównaniu z najlepszymi pod tym względem krajami UE, jak Szwecja (3,75%) czy Finlandia (3,73%). Ponadto inwestycje w innowacje w Polsce są w głównej mierze finansowane przez rząd. Mniej niż co trzecia złotówka przeznaczana w Polsce na działalność B+R pochodziła w 2008 r. ze środków biznesowych. Niska pozycja Polski w rankingu krajów według nakładów przeznaczanych na B+R jest związana z jednej strony z dużym ryzykiem i niepewnością oraz wysokimi kosztami prac B+R, a także czynnikami wewnętrznymi firm – niską skłonnością do ryzyka i niedoborem środków finansowych.

Polskie przedsiębiorstwa o liczbie pracujących powyżej 9 osób uplasowały się na 16 miejscu pod względem przeciętnych nakładów na wewnętrzną działalność B+R na jedno przedsiębiorstwo prowadzące taką działal-

¹⁶ Eurostat (rd_e).

ność w wybranych krajach z wynikiem 197 tys. euro (tabela 18) wyprzedzając firmy z takich krajów, jak Chorwacja, Portugalia czy Estonia. Najsłabiej wypadły małe polskie przedsiębiorstwa, które zanotowały dopiero 23 pozycję na 25 notowanych krajów. Wyraźnie lepsze wyniki osiągnęły polskie średnie firmy. Zajęły one 17 miejsce w zestawieniu z wynikiem 89 tys. euro. Nieco gorzej wypadły duże firmy – 19 miejsce.

Tabela 18. Przeciętne nakłady na wewnętrzną działalność B+R na jedno przedsiębiorstwo prowadzące taką działalność w wybranych krajach w 2008 r. (w tys. euro)

	Ogółem	10–49		50–249		> 249		
1	Szwecja	2 822	Norwegia	331	Belgia	1 159	Szwecja	21 937
2	Finlandia	2 208	Finlandia	204	Norwegia	954	Finlandia	16 995
3	Francja	1 774	Austria	191	Irlandia	815	Niemcy	12 178
4	Austria	1 647	Szwecja	179	Francja	657	Francja	11 968
5	Niemcy	1 482	Hiszpania	166	Austria	625	Holandia	10 455
6	Holandia	1 349	Irlandia	162	Szwecja	507	Belgia	7 613
7	Belgia	1 185	Belgia	144	Finlandia	496	Austria	7 442
8	Norwegia	1 156	Francja	137	Hiszpania	456	Norwegia	5 739
9	Irlandia	1 115	Węgry	112	Holandia	444	Irlandia	5 367
10	Hiszpania	565	Malta	99	Niemcy	416	Włochy	3 996
11	Węgry	387	Włochy	92	Włochy	373	Hiszpania	3 023
12	Włochy	376	Holandia	90	Malta	225	Słowenia	1 529
13	Malta	319	Niemcy	74	Portugalia	209	Węgry	1 528
14	Słowenia	310	Czechy	51	Czechy	185	Chorwacja	966
15	Czechy	247	Słowenia	49	Słowenia	122	Malta	964
16	Polska	197	Rumunia	30	Węgry	95	Czechy	930
17	Chorwacja	189	Estonia	28	Polska	89	Portugalia	927
18	Rumunia	183	Bułgaria	26	Słowacja	81	Rumunia	704
19	Portugalia	148	Portugalia	26	Rumunia	80	Polska	682
20	Słowacja	118	Litwa	24	Litwa	74	Słowacja	395
21	Bułgaria	92	Chorwacja	24	Chorwacja	62	Bułgaria	386
22	Litwa	72	Cypr	23	Estonia	48	Estonia	337
23	Estonia	65	Polska	21	Cypr	40	Cypr	304
24	Cypr	54	Słowacja	17	Łotwa	38	Łotwa	300
25	Łotwa	42	Łotwa	5	Bułgaria	26	Litwa	214

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn_cis6_exp].

W roku 2008 przeciętne nakłady na działalność badawczo-rozwojową w polskich przedsiębiorstwach innowacyjnych wyniosły 376 tys. zł, podczas gdy w 2006 r. ukształtowały się na poziomie 286 tys. zł. Pomimo że odsetek firm prowadzących działalność innowacyjną pomiędzy rokiem 2008 i 2006 zmniejszył się, to istotnie wzrosły przeciętne nakłady na B+R w przedsiębiorstwach, które zdecydowały się kontynuować taką działalność w 2008 r. Poziom nakładów na B+R na przedsiębiorstwo innowacyjne podniósł się wyraźnie we wszystkich grupach przedsiębiorstw według wielkości poza małymi firmami. Nakłady te wzrosły w średnich i dużych firmach (odpowiednio z 97 tys. zł do 169 tys. zł oraz z 1,3 mln zł do 1,8 mln zł). W grupie małych firm nakłady B+R na firmę spadły z 35 tys. zł do 30 tys. zł.

Tabela 19. Nakłady na działalność B+R w Polsce w 2008 r.

Wyszczególnienie	Liczba firm, które poniosły nakłady na innowacje	Nakłady na B+R (w tys. zł)	Nakłady na B+R na jedną firmę, która poniosła nakłady na innowacje (w tys. zł)	z tego:	
				nakłady wewnętrzne (w tys. zł)	nakłady zewnętrzne (w tys. zł)
O G Ó Ł E M	5497	2 068 922	376	282	95
PRZEDSIĘBIORSTWA WG SEKTORÓW WŁASNOŚCI					
SEKTOR PUBLICZNY	348	224 364	645	445	199
SEKTOR PRYWATNY	5149	1 844 558	358	270	88
PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH					
10–49	2526	76 214	30	24	6
50–249	2050	347 283	169	140	29
> 249	921	1 645 425	1 787	1 303	484
SEKCJE PKD					
SEKCJA C – GÓRNICTWO	47	16 102	343	89	253
SEKCJA D – PRZETWÓRSTWO...	5236	2 028 432	387	293	94
SEKCJA E – WYTWARZANIE...	214	24 387	114	32	82
WOJEWÓDZTWA					
ŁÓDZKIE	292	83 238	285	191	94
MAZOWIECKIE	816	365 720	448	380	68
KUJAWSKO-POMORSKIE	333	95 485	287	243	43
ŚLĄSKIE	758	670 994	885	558	327
POMORSKIE	394	100 054	254	221	33
LUBELSKIE	195	55 448	284	200	84
DOLNOŚLĄSKIE	464	157 829	340	259	81
PODLASKIE	124	19 747	159	141	19
LUBUSKIE	102	15 191	149	115	34
ŚWIĘTOKRZYSKIE	138	35 526	257	196	61
PODKARPACKIE	311	142 687	459	372	87
MAŁOPOLSKIE	465	162 950	350	321	30
WIELKOPOLSKIE	595	125 356	211	138	72
OPOLSKIE	127	13 182	104	65	39
ZACHODNIOPOMORSKIE	209	18 029	86	63	23
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	176	7 489	43	34	9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wzrost nakładów na B+R na jedno przedsiębiorstwo innowacyjne miał miejsce w dużych firmach *Górnictwa i Przetwórstwa przemysłowego* – odpowiednio z 320 tys. do 343 tys. zł w *Górnictwie* oraz 290 tys. zł do 387 tys. zł w *Przetwórstwie*. Duże firmy sekcji *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę* wyraźnie obniżyły nakłady na jedną firmę – z 212 tys. zł do 114 tys. zł. Należy przy tym podkreślić, że w 2008 r. przedsiębiorstwa sekcji *Przetwórstwo przemysłowe* przeznaczyły przeciętnie zdecydowanie najwięcej środków na wewnętrzne prace B+R (293 tys. zł) niż pozostałe sekcje *Przemysłu*, natomiast firmy górnicze dominowały pod względem nakładów zewnętrznych (253 tys. zł).

W 2008 r. w ujęciu regionalnym można było zaobserwować wyraźne różnice pomiędzy województwami (tabela 19). Zdecydowanie największe nakłady na działalność B+R na firmę innowacyjną zanotowano w województwie śląskim (885 tys. zł, w tym 558 tys. zł nakładów wewnętrznych), a najmniejsze w warmińsko-mazurskim (odpowiednio 43 tys. i 34 tys. zł) i zachodniopomorskim (86 tys. zł i 63 tys. zł). Powyżej średniej dla całego kraju nakładów na B+R na jedno przedsiębiorstwo innowacyjne znalazły się jeszcze województwa mazowieckie i podkarpackie. Przedsiębiorstwa śląskie zdecydowanie zdominowały również nakłady zewnętrzne na jedną innowacyjną firmę.

2.3. Współpraca w zakresie innowacji

W szybko zmieniających się uwarunkowaniach rynkowych współpraca w zakresie działalności innowacyjnej zaczyna odgrywać coraz istotniejszą rolę dla funkcjonowania firm. W związku z postępującym rozwojem technologicznym wielu dziedzin gospodarki poleganie jedynie na wiedzy wewnętrznej staje się niewystarczające. Konieczne staje się korzystanie z pozytywnych efektów synergii płynących z wymiany wiedzy i doświadczeń pomiędzy przedsiębiorstwem a jego otoczeniem, jak np. w formie klastrów innowacyjnych firm. Ponadto skala ponoszonych kosztów na innowacje, a w szczególności B+R, skłania do rozpraszania kosztów takich przedsięwzięć w oparciu o współpracę z innymi podmiotami, w tym również konkurentami. Do współpracy w zakresie działalności innowacyjnej skłania przedsiębiorców funkcjonowanie na wysoce konkurencyjnych rynkach produktów w szczególności o krótkim cyklu życia wymagających ciągłego ulepszania.

Z danych Eurostat wynika, że polskie przedsiębiorstwa w latach 2006–2008 znajdowały się mniej więcej w środku rankingu przedsiębiorstw z analizowanych krajów (tabela 20) pod względem odsetka firm prowadzących współpracę z innymi podmiotami w zakresie innowacji. Z danych tych wynika, że badane innowacyjne przedsiębiorstwa przemysłowe w Polsce w 39% przypadków współpracowały z przynajmniej jednym podmiotem, co dało Polsce 13 miejsce w zestawieniu 26 krajów. Stosunkowo częściej w porównaniu z większością partnerów z innych krajów polskie przedsiębiorstwa współpracowały z dostawcami oraz publicznymi instytucjami naukowymi (9 miejsce w rankingu). W środku stawki polskie firmy uplasowały się pod względem współpracy z klientami i konkurentami. Stosunkowo rzadziej niż w większości analizowanych krajów firmy w Polsce kooperowały w zakresie innowacji z przedsiębiorstwami z tej samej grupy, konsultantami oraz szkołami wyższymi.

Pomimo nieco innych zakresów podmiotowych z danych GUS, podobnie jak z danych Eurostatu, wynika, że w latach 2006–2008 39% firm prowadzących działalność innowacyjną posiadało porozumienia o współpracy z innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami. Był to mniejszy odsetek firm niż w poprzednim okresie – 48%. W latach 2006–2008 mniej więcej co trzecia firma innowacyjna (36%) zdecydowała się na taką współpracę z podmiotami krajowymi (31%). Co piąte przedsiębiorstwo (22%) współpracowało z firmami i instytucjami z zagranicy. Wyraźnie chętniej współpracę z zakresie innowacji prowadziły firmy publiczne (62%) niż prywatne (38%), przy czym przewaga ta jest znacznie wyraźniejsza w przypadku współpracy z instytucjami w kraju niż z zagranicą (tabela 21).

Generalnie im większe przedsiębiorstwa, tym chętniej współpracowały z podmiotami zewnętrznymi. Najmniej bo jedynie co czwarta firma (26%) w grupie małych firm posiadała porozumienie o współpracy z innymi podmiotami w zakresie działalności innowacyjnej, w tym 24% prowadziło taką współpracę z instytucjami w kraju, a co dziesiąta (10%) podjęła kooperację z podmiotami zagranicznymi. Stosunkowo wysoki odsetek małych firm zdecydował się również na współpracę z dostawcami (22%). Nieco większy udział firm posiadających porozumienia o współpracy w zakresie działalności innowacyjnej odnotowano wśród średnich przedsiębiorstw innowacyjnych (46%), w tym 42% współpracowało z instytucjami krajowymi oraz 34% z dostawcami. Średnie firmy innowacyjne dosyć często decydowały się również na współpracę z zagranicą (26% firm) oraz klientami (24%).

Tabela 20. Odsetek przedsiębiorstw, które współpracowały z następującymi grupami podmiotów w wybranych krajach w okresie 2006–2008

	Ogółem	Przedsiębiorstwa należące do tej samej grupy		Dostawcy wyposażenia, materiałów, komponentów		Klienci lub konsumenci		Konkurencji i inne firmy z tej samej dziedziny		Kunsultanci, prywatne laboratoria lub prywatne instytuty B+R		Uniwersytety lub inne instytucje edukacji wyższej		Rząd lub publiczne instytuty naukowe		
1	Dania	56%	Szwecja	23%	Słowenia	43%	Słowenia	38%	Finlandia	32%	Dania	34%	Finlandia	32%	Finlandia	27%
2	Belgia	50%	Litwa	23%	Dania	42%	Finlandia	36%	Słowenia	26%	Finlandia	31%	Słowenia	25%	Norwegia	18%
3	Słowenia	50%	Słowenia	21%	Cypr	41%	Dania	35%	Cypr	25%	Słowenia	27%	Belgia	24%	Słowenia	18%
4	Estonia	47%	Dania	20%	Finlandia	38%	Holandia	29%	Litwa	21%	Szwecja	25%	Dania	23%	Dania	17%
5	Litwa	46%	Holandia	20%	Holandia	37%	Litwa	29%	Chorwacja	15%	Belgia	23%	Austria	21%	Belgia	15%
6	Holandia	44%	Francja	20%	Litwa	36%	Cypr	28%	Słowacja	15%	Norwegia	22%	Węgry	19%	Holandia	12%
7	Cypr	44%	Finlandia	19%	Belgia	36%	Szwecja	27%	Belgia	14%	Cypr	21%	Holandia	17%	Chorwacja	12%
8	Francja	44%	Estonia	19%	Szwecja	32%	Belgia	26%	Dania	13%	Litwa	21%	Szwecja	17%	Litwa	12%
9	Norwegia	42%	Norwegia	19%	Polska	30%	Słowacja	23%	Czechy	12%	Holandia	20%	Norwegia	17%	Polska	11%
10	Szwecja	40%	Belgia	17%	Słowacja	29%	Estonia	22%	Węgry	11%	Węgry	16%	Łotwa	16%	Łotwa	10%
11	Finlandia	40%	Austria	17%	Francja	27%	Francja	22%	Holandia	11%	Chorwacja	16%	Chorwacja	16%	Francja	10%
12	Węgry	39%	Chorwacja	14%	Norwegia	26%	Chorwacja	21%	Polska	11%	Słowacja	15%	Francja	14%	Słowacja	9%
13	Polska	39%	Czechy	13%	Węgry	26%	Polska	20%	Francja	11%	Francja	15%	Czechy	14%	Austria	9%
14	Austria	38%	Słowacja	13%	Estonia	26%	Norwegia	19%	Łotwa	11%	Czechy	14%	Słowacja	14%	Irlandia	7%
15	Chorwacja	36%	Irlandia	11%	Czechy	25%	Czechy	19%	Estonia	11%	Austria	14%	Litwa	13%	Hiszpania	7%
16	Słowacja	34%	Węgry	11%	Austria	24%	Portugalia	18%	Szwecja	10%	Irlandia	13%	Niemcy	13%	Szwecja	7%
17	Czechy	33%	Łotwa	11%	Portugalia	20%	Austria	18%	Austria	8%	Łotwa	11%	Polska	12%	Węgry	6%
18	Portugalia	27%	Malta	10%	Chorwacja	20%	Węgry	17%	Portugalia	8%	Portugalia	11%	Irlandia	11%	Czechy	6%
19	Irlandia	24%	Polska	9%	Irlandia	15%	Łotwa	17%	Norwegia	7%	Polska	10%	Portugalia	9%	Portugalia	6%
20	Niemcy	23%	Niemcy	8%	Malta	14%	Irlandia	14%	Malta	7%	Estonia	9%	Estonia	7%	Niemcy	5%
21	Malta	20%	Portugalia	6%	Łotwa	12%	Niemcy	12%	Niemcy	5%	Malta	7%	Hiszpania	6%	Malta	3%
22	Hiszpania	19%	Cypr	5%	Rumunia	10%	Malta	11%	Bułgaria	5%	Włochy	6%	Cypr	6%	Rumunia	3%
23	Łotwa	18%	Hiszpania	5%	Bułgaria	10%	Rumunia	9%	Rumunia	4%	Niemcy	5%	Włochy	5%	Bułgaria	3%
24	Bułgaria	15%	Rumunia	4%	Hiszpania	9%	Bułgaria	8%	Irlandia	4%	Hiszpania	5%	Rumunia	5%	Cypr	3%
25	Włochy	14%	Włochy	3%	Niemcy	8%	Hiszpania	5%	Włochy	3%	Rumunia	5%	Malta	4%	Estonia	2%
26	Rumunia	13%	Bułgaria	3%	Włochy	7%	Włochy	4%	Hiszpania	3%	Bułgaria	4%	Bułgaria	4%	Włochy	1%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn_cis6_coop].

Tabela 21. Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych posiadających porozumienia o współpracy w latach 2006–2008

Wyszczególnienie	Odsetek przedsiębiorstw posiadających porozumienia z											
	instytucjami w kraju	zagranicą	innymi przedsiębiorstwami lub instytucjami	firmami należącymi do tej samej grupy	dostawcami	klentami	konkurencją innymi przedsiębiorstwami	firmami konsultingowymi	placówkami naukowymi PAN	JBR	zagranicznymi instytucjami	szkółami
O G Ó Ł E M	36%	22%	39%	9%	31%	20%	11%	10%	3%	9%	3%	12%
PRZEDSIĘBIORSTWA WG SEKTORÓW WŁASNOŚCI												
SEKTOR PUBLICZNY	59%	26%	62%	10%	53%	29%	23%	19%	7%	20%	3%	26%
SEKTOR PRYWATNY	34%	21%	38%	9%	29%	20%	10%	9%	3%	8%	3%	12%
PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH												
10–49	24%	10%	26%	1%	22%	14%	8%	4%	2%	4%	2%	6%
50–249	42%	26%	46%	10%	34%	24%	13%	13%	3%	10%	3%	14%
> 249	59%	50%	67%	34%	54%	35%	19%	23%	7%	19%	5%	29%
SEKCJE PKD												
SEKCJA C – GÓRNICITWO	62%	23%	62%	13%	52%	23%	18%	23%	10%	20%	5%	35%
SEKCJA D – PRZETWÓRSTWO...	34%	22%	38%	9%	30%	21%	11%	9%	3%	9%	3%	12%
SEKCJA E – WYTWARZANIE...	59%	16%	59%	15%	52%	10%	18%	25%	4%	8%	1%	20%
WOJEWÓDZTWA												
DOLNOŚLĄSKIE	35%	23%	41%	13%	32%	23%	17%	14%	6%	6%	5%	14%
KUJAWSKO-POMORSKIE	32%	24%	35%	7%	29%	24%	11%	9%	3%	9%	4%	11%
LUBELSKIE	33%	19%	36%	7%	28%	15%	8%	9%	1%	10%	2%	13%
LUBUSKIE	33%	24%	38%	11%	24%	21%	13%	14%	3%	11%	1%	9%
ŁÓDZKIE	42%	23%	45%	11%	33%	22%	14%	14%	3%	12%	4%	17%
MAŁOPOLSKIE	39%	17%	42%	6%	34%	26%	13%	9%	3%	8%	4%	11%
MAZOWIECKIE	35%	23%	40%	9%	32%	16%	9%	9%	5%	9%	5%	13%
OPOLSKIE	41%	28%	45%	13%	34%	22%	11%	8%	1%	7%	1%	16%
PODKARPACKIE	33%	22%	36%	10%	31%	23%	13%	12%	6%	11%	4%	15%
PODLASKIE	33%	18%	35%	4%	26%	16%	15%	9%	1%	6%	1%	13%
POMORSKIE	33%	18%	35%	6%	29%	20%	9%	8%	4%	7%	3%	6%
ŚLĄSKIE	43%	25%	47%	12%	33%	24%	10%	10%	3%	14%	2%	16%
ŚWIĘTOKRZYSKIE	24%	17%	26%	7%	21%	13%	6%	11%	2%	7%	2%	9%
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	34%	14%	36%	4%	31%	21%	9%	7%	0%	6%	0%	9%
WIELKOPOLSKIE	33%	21%	36%	9%	30%	18%	11%	9%	1%	6%	2%	12%
ZACHODNIOPOMORSKIE	28%	25%	34%	5%	30%	15%	8%	9%	1%	3%	1%	7%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wśród dużych przedsiębiorstw dwie trzecie firm innowacyjnych (67%) zdecydowało się na współpracę z innymi podmiotami. 59% współpracowało z krajowymi instytucjami, a co druga z dostawcami (54%) i podmiotami spoza Polski (50%). Duże innowacyjne firmy często decydowały się również na współpracę z klientami (35%), przedsiębiorstwami należącymi do tej samej grupy (34%) i szkołami wyższymi (29%).

Przedsiębiorcy prowadzący działalność innowacyjną najchętniej współpracują z własnymi dostawcami i klientami. Niemal co trzecia firma w latach 2006–2008 posiadała porozumienia o współpracy w zakresie innowacji z pierwszą, a co piąta z drugą grupą podmiotów. Im przedsiębiorstwo jest większe, tym taka współpraca jest prowadzona częściej. Firmy duże często też deklarują współpracę z firmami z tej samej grupy (34% wskazań) oraz szkołami wyższymi (29%). Stosunkowo wysoki odsetek, bo co piąta firma korzystała ze współpracy z firmami konsultingowymi, konkurentami i instytucjami badawczymi (jednostkami badawczo-rozwojowymi), tj. 19–23%. W tym okresie średnie firmy dosyć chętnie współpracowały też z konkurentami, firmami konsultingowymi i szkołami wyższymi – 13–14% firm wskazało na taką współpracę. Natomiast małe przedsiębiorstwa w niewielkim stopniu wykorzystywały w latach 2006–2008 współpracę z konkurentami i szkołami wyższymi – po 6–8% małych podmiotów wskazało na taką współpracę.

Przedsiębiorstwa z sekcji *Górnictwo* współpracowały głównie z dostawcami – 52% i szkołami wyższymi – 35% oraz w nieco mniejszym stopniu klientami, firmami konsultingowymi oraz instytucjami badawczymi – 20–23% wskazań dla każdej z tych grup. Również ponad połowa firm innowacyjnych sekcji *Wytwarzanie i zaopatrwanie w energię elektryczną, gaz i wodę* współpracowała z dostawcami, a odpowiednio co czwarta z firmami konsultingowymi i co piąta ze szkołami wyższymi. Nieco mniej firm z *Przetwórstwa przemysłowego* było zainteresowane współpracą w zakresie innowacji. Firmy przetwórcze współpracowały głównie z dostawcami – 30% i klientami – 21%.

Największy odsetek firm innowacyjnych prowadzących współpracę w zakresie działalności innowacyjnej zanotowano wśród firm z województwa śląskiego – 47%, łódzkiego i opolskiego – po 45%. W tym ostatnim odnotowano również najwyższy w Polsce udział firm współpracujących w zakresie innowacji z instytucjami w kraju (41%) i za granicą (28%). W przekroju regionalnym dostawcy są szczególnie ważni jako partnerzy do współpracy w zakresie innowacji dla firm z województw małopolskiego, opolskiego, łódzkiego i śląskiego – 33–34% firm innowacyjnych każdego z tych regionów wskazało na wagę takiej współpracy, a najmniej dla świętokrzyskiego – 21% i lubuskiego – 24%. Klienci z kolei są najbardziej cenni jako partnerzy do współpracy dla przedsiębiorstw w województwie małopolskim, kujawsko-pomorskim i śląskim – 24–26% dla każdego z regionów, a najmniej w świętokrzyskim, lubelskim i zachodniopomorskim – 13–15%. Współpracą z konkurentami najbardziej zainteresowane są firmy dolnośląskie – 17% firm i podlaskie – 15%. Z placówkami naukowymi najczęściej współpracują firmy dolnośląskie i podkarpackie – po 6%, a z jednostkami badawczo-rozwojowymi (JBR) najczęściej współpracują firmy śląskie i łódzkie – 14% i 12% wskazań. Firmy podlaskie (17%), opolskie i śląskie (16%) najchętniej natomiast współpracują ze szkołami wyższymi.

Analizując wskazania grup firm poszczególnych sektorów własności w zakresie ich zdaniem najbardziej korzystnej współpracy z poszczególnymi grupami podmiotów można zauważyć znaczące różnice pomiędzy nimi. Firmy prywatne znacznie częściej niż publiczne wskazują na korzyści wynikające ze współpracy z przedsiębiorstwami należącymi do tej samej grupy. Również nieco większy odsetek prywatnych przedsiębiorców deklaruje duże korzyści ze współpracy z klientami. Przedsiębiorstwa publiczne z kolei są bardziej skłonne do współpracy w zakresie innowacji z dostawcami. Częściej współpracują one również z instytucjami badawczymi i szkołami wyższymi (tabela 22).

W przeciwieństwie do pozostałych przedsiębiorstw przemysłowych firmy górnicze wskazują na wysokie znaczenie współpracy ze szkołami wyższymi – 22% i instytucjami badawczymi – 19%. Największą wagę przywiązują jednak do dostawców – 41% przedsiębiorstw z tej grupy wskazało na wagę współpracy z tą grupą partnerów. Firmy z *Przetwórstwa przemysłowego* największą wagę przywiązują do współpracy z dostawcami

Tabela 22. Odsetek przedsiębiorstw najbardziej korzystających na współpracy z wybranymi grupami podmiotów w latach 2006–2008

Wyszczególnienie	Liczba przedsiębiorstw – najbardziej korzystających ze współpracy z:									
	przedsiębiorstwami należącymi do tej samej grupy	dostawcami wyposażenia, materiałów, komponentów	klientami	konkurentami i innymi przedsiębiorstwami z tej samej dziedziny	firmami konsultingowymi	placówkami naukowymi PAN	jednostkami badawczo-rozwojowymi	zagranicznymi publicznymi instytucjami badawczymi	szkolami wyższymi	
O G Ł E M	13%	39%	19%	4%	5%	1%	10%	1%	8%	8%
PRZEDSIĘBIORSTWA WG SEKTORÓW WŁASNOŚCI										
SEKTOR PUBLICZNY	4%	44%	16%	4%	6%	2%	14%	0%	11%	
SEKTOR PRYWATNY	14%	39%	19%	4%	5%	1%	9%	1%	8%	
PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH										
10–49	2%	46%	22%	7%	4%	2%	8%	1%	8%	
50–249	13%	39%	18%	3%	5%	0%	11%	1%	9%	
> 249	28%	29%	15%	2%	6%	1%	10%	1%	7%	
SEKCJE PKD										
SEKCJA C – GÓRNICTWO	5%	41%	5%	0%	3%	3%	19%	0%	22%	
SEKCJA D – PRZETWÓRSTWO...	14%	38%	20%	4%	5%	1%	10%	1%	8%	
SEKCJA E – WYTWARZANIE...	10%	59%	0%	6%	13%	1%	3%	0%	8%	
WOJEWÓDZTWO										
DOLNOŚLĄSKIE	22%	38%	16%	6%	2%	0%	7%	1%	9%	
KUJAWSKO-POMORSKIE	10%	39%	25%	1%	2%	1%	8%	1%	12%	
LUBELSKIE	17%	38%	15%	3%	1%	0%	10%	0%	13%	
LUBUSKIE	16%	26%	18%	9%	5%	0%	16%	0%	7%	
ŁÓDZKIE	13%	27%	14%	7%	11%	1%	16%	0%	11%	
MAŁOPOLSKIE	7%	46%	26%	2%	6%	0%	7%	1%	4%	
MAZOWIECKIE	14%	43%	13%	4%	4%	4%	8%	1%	9%	
OPOLSKIE	16%	32%	24%	1%	4%	0%	13%	0%	10%	
PODKARPACKIE	14%	41%	21%	4%	6%	1%	6%	1%	6%	
PODLASKIE	4%	48%	11%	18%	2%	2%	4%	0%	11%	
POMORSKIE	8%	42%	25%	2%	6%	2%	13%	0%	3%	
ŚLĄSKIE	14%	35%	19%	2%	4%	1%	15%	1%	10%	
ŚWIĘTOKRZYSKIE	20%	30%	17%	0%	13%	0%	13%	0%	7%	
WARMINSKO-MAZURSKIE	5%	39%	33%	1%	9%	0%	9%	0%	4%	
WIELKOPOLSKIE	15%	38%	15%	7%	9%	0%	8%	0%	7%	
ZACHODNIOPOMORSKIE	9%	55%	20%	9%	2%	0%	2%	0%	4%	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

i klientami (odpowiednio po 38% i 20% wskazań) a przedsiębiorstwa sekcji *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę* zdecydowanie najwyżej cenią sobie współpracę z dostawcami – 59% wskazań. Chętniej niż przeciętnie w całej zbiorowości badanych firm przedsiębiorstwa z tej grupy współpracują też z firmami konsultingowymi (13%).

W ujęciu regionalnym firmy dolnośląskie i świętokrzyskie za szczególnie cenną uznają współpracę z przedsiębiorstwami tej samej grupy – 22 i 20% firm z tych regionów wskazało na wagę takiej współpracy. Współpracę z dostawcami szczególnie cenią przedsiębiorstwa w województwach zachodniopomorskim i podlaskim (55% i 48%). Szczególną wagę do kontaktów z klientami przykładają firmy warmińsko-mazurskie – 33%. Konkurentów za cennych partnerów do współpracy uznają w największej mierze firmy z Podlasia (18% wskazań), a firmy świętokrzyskie za takie uznają firmy konsultingowe (13%). Instytuty badawcze są szczególnie cenionymi partnerami w lubuskim i łódzkim (po 16% wskazań).

2.4. Transfer technologii

Polskie firmy przemysłowe cechują się niewielkim zainteresowaniem pracami badawczo-rozwojowymi, które prowadzą do opracowania a następnie wdrożenia nowoczesnych technologii. Jak wskazano wcześniej, jedynie 7% polskich przedsiębiorstw prowadzi własne prace B+R, a jedynie 3% podmiotów robi to w sposób ciągły. Stąd zakup technologii od podmiotów zewnętrznych staje się alternatywną dla działalności B+R drogą utrzymania odpowiedniego poziomu zaawansowania technologicznego wyrobów i metod produkcji polskich przedsiębiorstw, a to z kolei w dynamicznym świecie zapewnia utrzymanie się lub umocnienie pozycji na rynku.

Polskie przedsiębiorstwa przemysłowe najczęściej pozyskiwały technologie w formie środków automatyzacji produkcji ze źródeł krajowych – 3,7% wskazań i 2,7% w krajach UE. Kolejnym najczęściej wykorzystywanym źródłem był zakup licencji w kraju i krajach UE. Wykorzystaniem takiej formy nabycia technologii zainteresowanych było 2,4% przedsiębiorstw dla licencji krajowych, 0,8% z UE i 0,3% z USA. Podobny poziom zainteresowania polskich firm dotyczył zakupu usług konsultingowych w Polsce. Na taką formę zakupu technologii wskazało 2,3% przedsiębiorstw, a 0,6% podmiotów zdecydowało się na zakup technologii z krajów UE. Nieco mniej znaczącym źródłem technologii okazał się zakup prac badawczo-rozwojowych w kraju – 1,6% firm. Inne formy zakupu technologii nie miały większego znaczenia.

Nieco odmiennie prezentowała się struktura źródeł technologii w zależności od wielkości przedsiębiorstw. Generalnie małe przedsiębiorstwa w mniejszym stopniu zainteresowane były zakupem technologii niż ich więksi konkurenci. 2,3% firm małych zdecydowało się na zakup środków automatyzacji produkcji w kraju, a 1% w UE, podczas gdy 5,7% średnich firm zakupiło środki automatyzacji produkcji w kraju, a 4,9 w krajach Unii. Na tle małych i średnich firm szczególnie wyróżniają się duże firmy. W tej grupie 14% firm kupiło środki automatyzacji produkcji w kraju, a od unijnych partnerów – 16%. Podobna sytuacja miała miejsce w przypadku licencji. Na licencję krajową zdecydowało się 1,3% małych firm, a z UE – 0,4%. Tymczasem krajowe licencje zostały nabyte przez 4,3% średnich firm biorących udział w badaniu, a 1,3% pochodzących z krajów „dwudziestki siódemki”. 9% dużych firm zdecydowało się na zakup licencji w kraju, a 3% w Unii Europejskiej. Podobne różnice można było zaobserwować również w przypadku usług konsultingowych w zakresie technologii. Z tego typu usług w kraju skorzystało 1,2% małych przedsiębiorstw, 3,5% średnich, a 12% dużych. 2,4% średnich i 9% dużych firm nabyło w kraju prace badawczo-rozwojowe. Zainteresowanie małych firm tą formą pozyskania technologii było niewielkie podobnie jak zainteresowanie pozostałymi formami zakupu technologii.

Analizując zainteresowanie firm z poszczególnych sekcji *Przemysłu* poszczególnymi formami zakupu technologii można było zauważyć większe zainteresowanie krajowymi licencjami, środkami automatyzacji produkcji i usługami konsultingowymi wśród przedsiębiorstw sekcji *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę*. Zainteresowanie pozostałych sekcji poszczególnymi formami zakupu technologii nie było zróżnicowane.

W związku ze wskazanym wcześniej niedorozwojem działalności B+R polskie firmy w przeważającej mierze nie dysponowały technologiami, które mogłyby sprzedać. Stąd udział polskich firm uczestniczących w sprzedaży technologii w ogólnej liczbie badanych firm był niewielki. Analizując liczbę przedsiębiorstw, które dokonały sprzedaży technologii według form i kierunków geograficznych – z wyszczególnieniem Polski, UE, pozostałych krajów europejskich, USA, Japonii i pozostałych krajów świata – można zauważyć bardzo niewielki udział polskich firm w sprzedaży. Na 32,5 tys. polskich firm objętych badaniem 125 przedsiębiorstw sprzedało środki automatyzacji produkcji w kraju, a 80 do innych krajów pozaeuropejskich. Były to najwyższe wartości spośród wszystkich występujących kategorii. Ponadto 85 przedsiębiorstw dokonało sprzedaży usług konsultingowych do innych krajów spoza Europy, 77 – prac badawczo-rozwojowych w kraju, a 67 – prac B+R do innych krajów pozaeuropejskich.

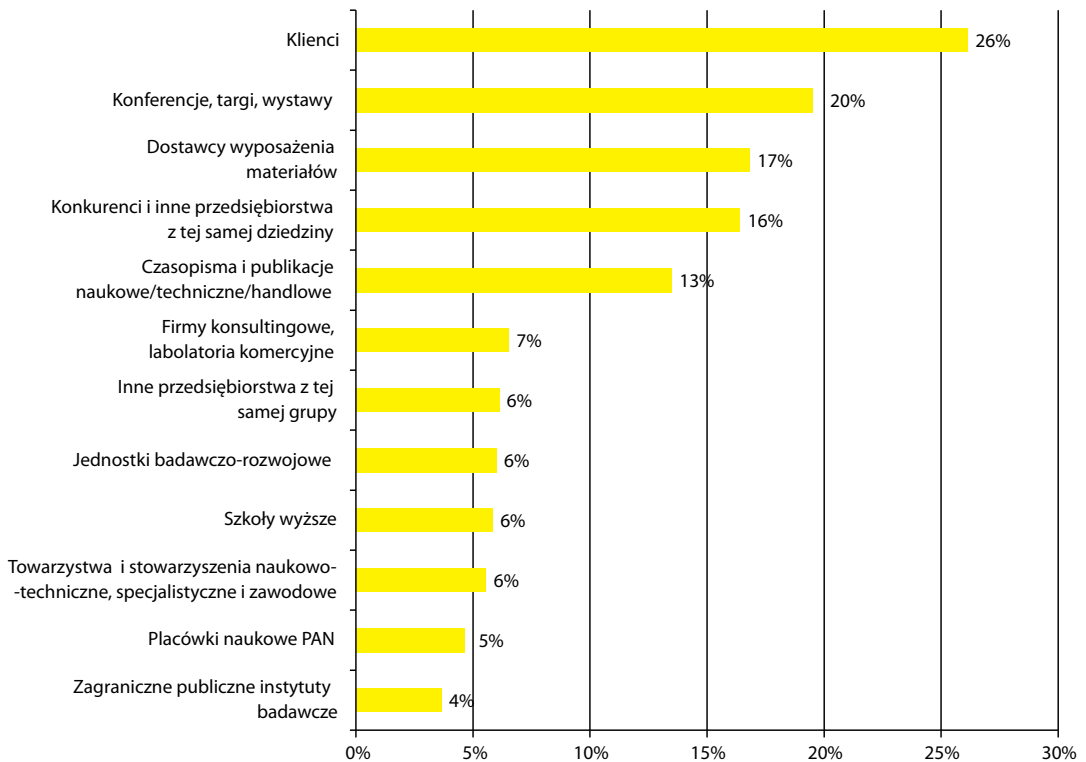
Analizując sprzedaż technologii przez polskie firmy można zauważyć, że małe firmy zdominowały średnie i duże przedsiębiorstwa w zakresie sprzedaży technologii. Spośród 125 firm, które sprzedały środki automatyzacji produkcji w kraju, 75 należało do małych przedsiębiorstw. Wśród sprzedaży do innych krajów świata licencji, prac B+R, środków automatyzacji produkcji i usług konsultingowych oraz licencji i środków automatyzacji procesów produkcyjnych w kraju udział małych w liczbie przedsiębiorstw prowadzących taką działalność był wyższy niż w firmach średnich i dużych i wyniósł powyżej 60% dla każdej z tych kategorii.

2.5. Źródła informacji dla innowacji

Wprowadzając innowacje, przedsiębiorstwa korzystają z różnych źródeł informacji ułatwiających im podejmowanie decyzji co do kierunku i charakteru prac mających na celu przygotowanie i wdrożenie nowych produktów i procesów. Jak pokazują dane GUS, najważniejszą rolę w pozyskiwaniu informacji dla innowacji ogrywają informacje pochodzące z samych przedsiębiorstw. Źródło to jest tym ważniejsze dla firmy, im jest ona większa. 40% firm małych, 48% średnich i 57% dużych wskazało je jako najważniejsze źródło informacji dla innowacji. Również na źródła rynkowe wskazuje stosunkowo więcej firm dużych niż średnich oraz więcej średnich niż małych. Najważniejszym źródłem rynkowym informacji dla ogółu badanych firm są klienci (26%) i dostawcy wyposażenia i materiałów (17%), a także konkurenci i inne przedsiębiorstwa z tej samej dziedziny (16%) (wykres 12). Stosunkowo w niewielkim stopniu wykorzystywanym źródłem informacji dla innowacji są źródła instytucjonalne. Odsetek firm uznających to źródło za ważne jest jednocyfrowy we wszystkich grupach firm według wielkości. Relatywnie najczęściej uznawanym za ważne źródłem instytucjonalnym były instytuty badawcze i szkoły wyższe (po 6%). Nieco rzadziej wskazywano na placówki naukowe PAN (5%) i zagraniczne publiczne instytuty badawcze (4%). Dość znaczącą rolę ogrywają pozostałe źródła informacji dla innowacji. 20% firm wskazało, że ważnym źródłem informacji dla innowacji są konferencje, targi i wystawy. Czasopisma i publikacje zostały uznane za ważne przez 13% przedsiębiorstw.

Bardzo podobnie do obrazu pełnej populacji badanych firm innowacyjnych prezentują się wskazania firm *Przetwórstwa przemysłowego*. Wyniki pozostałych sekcji są już jednak nieco odmienne. Przedsiębiorstwa z sekcji *Górnictwo* jedynie w 18% – przy 26% dla całej populacji – wskazały na klientów jako ważne źródło informacji, natomiast częściej niż pozostałe korzystały z usług firm konsultingowych i laboratoriów komercyjnych – 12% wskazań (7% dla całej populacji). Ważnym źródłem informacji dla tej grupy firm są szkoły wyższe – 18% firm tej sekcji wskazało to źródło jako ważne w porównaniu z 6% dla przedsiębiorstw ogółem. Mało ważnym źródłem informacji dla tej grupy firm były konferencje, targi i wystawy – 7% wskazań przy 20% dla całej populacji firm. Dla przedsiębiorstw sekcji *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę* bardzo ważnym źródłem informacji byli dostawcy wyposażenia i materiałów – 25% wskazań, przy 17% dla firm ogółem. Dużo mniejsze znaczenie dla firm tej sekcji odgrywali natomiast klienci i konkurenci (odpowiednio 13% i 8%, przy wynikach dla całej populacji odpowiednio 26% i 16%).

Wykres 12. Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych, które uznały wybrane źródła informacji dla innowacji za szczególnie wartościowe dla prowadzonej przez nie działalności innowacyjnej w latach 2006–2008



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Analizując strukturę ważnych źródeł informacji dla innowacji można dostrzec pewne różnice pomiędzy regionami. Województwo warmińsko-mazurskie jest regionem, którego firmy najczęściej wskazują na znaczenie wszystkich uwzględnianych w badaniach GUS celów działalności innowacyjnej. Obok tego województwa na dostawców wyposażenia i materiałów jako ważne źródło informacji często wskazywały przedsiębiorstwa z województwa podlaskiego – 22% firm, a na klientów firmy w województwa opolskiego – 34%. Placówki naukowe są ważnym źródłem informacji dla firm małopolskich – 7% z nich wskazało je jako ważne. Firmy podkarpackie i śląskie często wskazują na JBR – po 9% wskazań. Zagranicznymi publicznymi instytutami badawczymi najczęściej interesują się firmy kujawsko-pomorskie (8% wskazań). Przedsiębiorstwa z województwa świętokrzyskiego najczęściej interesują się pozyskiwaniem informacji od szkół wyższych – 9% firm. Na konferencje, targi i wystawy jako ważne źródło informacji dla innowacji wskazuje 30% firm województwa świętokrzyskiego, a najczęściej z czasopism i publikacji korzystają przedsiębiorstwa warmińsko-mazurskie – 20%.

Z danych Eurostat wynika, że polscy przedsiębiorcy stosunkowo często w porównaniu z firmami z zagranicy uznają poszczególne źródła informacji dla innowacji za ważne (tabela 23). W porównaniu z partnerami z 22 innych badanych krajów polskie firmy najczęściej wskazują podmioty badawczo-rozwojowe jako ważne źródła informacji dla innowacji. Bardzo często przy przedsiębiorstwach z innych krajów polskie firmy za wartościowe źródło informacji dla innowacji uznają również szkoły wyższe, konferencje, targi i wystawy, czasopisma i publikacje, towarzystwa i stowarzyszenia, a także konkurentów. Inne źródła informacji: wewnątrz firmy lub grupy, firmy konsultingowe, laboratoria komercyjne oraz klienci, są wskazywane stosunkowo rzadziej. Ponadto w porównaniu z firmami z zagranicy polskie przedsiębiorstwa stosunkowo rzadko za ważne źródła informacji dla innowacji uznają dostawców.

Tabela 23. Odsetek firm, które uznały poszczególne źródła informacji dla innowacji za ważne w latach 2006–2008

1	Wewnątrz firmy lub grupy	Dostawy wyposażenia materiałów	Klienci	Konkurencja i inne firmy z tej samej dziedziny	Firmy konsultingowe, laboratoria komercyjne	Szkoły wyższe	Jednostki badawczo-rozwojowe	Konferencje, targi, wystawy	Czasopisma i publikacje naukowe/techniczne/handlowe		Towarzystwa i stowarzyszenia naukowo-techniczne, specjalistyczne i zawodowe				
2	Cypr	85%	Cypr	47%	Niemcy	71%	Cypr	85%	71%	Niemcy	47%	Cypr	25%	Cypr	22%
3	Finlandia	63%	Węgry	39%	Węgry	37%	Belgia	37%	39%	Węgry	16%	Łotwa	16%	Łotwa	11%
4	Francja	57%	Rumunia	36%	Rumunia	32%	Finlandia	36%	32%	Finlandia	17%	Włochy	17%	Włochy	5%
5	Belgia	56%	Węgry	28%	Węgry	28%	Malta	32%	28%	Malta	8%	Hiszpania	8%	Hiszpania	5%
6	Niemcy	53%	Czechy	27%	Czechy	27%	Słowacja	31%	27%	Słowacja	8%	Chorwacja	8%	Chorwacja	5%
7	Malta	52%	Estonia	27%	Estonia	27%	Chorwacja	30%	27%	Chorwacja	15%	Belgia	15%	Belgia	5%
8	Węgry	50%	Słowacja	26%	Słowacja	26%	Cypr	30%	26%	Cypr	15%	Słowacja	15%	Słowacja	5%
9	Polska	46%	Hiszpania	26%	Hiszpania	26%	Czechy	27%	26%	Czechy	14%	Czechy	14%	Węgry	5%
10	Hiszpania	45%	Chorwacja	25%	Chorwacja	25%	Portugalia	27%	25%	Portugalia	14%	Łotwa	14%	Łotwa	5%
11	Rumunia	42%	Malta	24%	Malta	24%	Rumunia	26%	24%	Rumunia	13%	Malta	13%	Malta	5%
12	Włochy	41%	Holandia	21%	Holandia	21%	Polska	26%	21%	Polska	26%	Rumunia	26%	Rumunia	4%
13	Holandia	41%	Finlandia	19%	Finlandia	19%	Holandia	25%	19%	Holandia	25%	Belgia	25%	Belgia	4%
14	Czechy	39%	Bulgaria	19%	Bulgaria	19%	Francja	25%	19%	Francja	11%	Estonia	11%	Estonia	4%
15	Słowacja	38%	Portugalia	19%	Portugalia	19%	Belgia	25%	19%	Belgia	11%	Hiszpania	11%	Hiszpania	3%
16	Chorwacja	37%	Francja	18%	Francja	18%	Bulgaria	22%	18%	Bulgaria	10%	Czechy	10%	Czechy	3%
17	Estonia	30%	Włochy	17%	Włochy	17%	Hiszpania	20%	17%	Hiszpania	10%	Litwa	10%	Litwa	3%
18	Łotwa	30%	Polska	16%	Włochy	16%	Polska	19%	16%	Włochy	9%	Estonia	9%	Estonia	3%
20	Portugalia	29%	Niemcy	16%	Litwa	16%	Litwa	16%	16%	Litwa	8%	Bulgaria	8%	Bulgaria	3%
21	Litwa	28%	Litwa	15%	Łotwa	15%	Łotwa	15%	15%	Łotwa	7%	Słowacja	7%	Słowacja	2%
22	Bulgaria	22%	Łotwa	11%	Estonia	11%	Estonia	14%	11%	Estonia	6%	Włochy	6%	Włochy	2%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn_cis6_sou].

3. Finansowanie działalności innowacyjnej

3.1. Źródła finansowania działalności innowacyjnej

W latach 2006–2008 przedsiębiorstwa przemysłowe objęte badaniem finansowały przedsięwzięcia innowacyjne w zakresie innowacji produktowych i procesowych w przeważającej części ze środków własnych. Stanowiły one 75% wartości wszystkich wykorzystanych źródeł. Udział środków własnych w strukturze źródeł finansowania obniżył się nieznacznie z poziomu 80% w okresie 2004–2006. Znaczne różnice zauważane są natomiast pomiędzy poszczególnymi sektorami własności. Przedsiębiorstwa publiczne finansowały działalność innowacyjną w 47% środkami własnymi, a firmy prywatne aż w 83%.

Dostępne dane GUS wskazują, że im większe jest przedsiębiorstwo, tym zewnętrzne źródła finansowania stanowiły mniejszy udział w finansowaniu innowacji tych firm. Środki własne mają najmniejszy udział w źródłach

Tabela 24. Udział poszczególnych źródeł finansowania innowacji w budżecie na innowację w Polsce w latach 2006–2008

Wyszczególnienie	Źródła finansowania innowacji				
	własne	budżetowe	pozyskane z zagranicy	pochodzące z funduszy kapitału ryzyka	kredyty bankowe
O G Ó Ł E M	75%	1%	2%	0%	22%
PRZEDSIĘBIORSTWA WG SEKTORÓW WŁASNOŚCI					
SEKTOR PUBLICZNY	47%	2%	3%	1%	47%
SEKTOR PRYWATNY	83%	1%	1%	0%	15%
PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH					
10–49	58%	3%	3%	0%	36%
50–249	66%	2%	3%	0%	29%
> 249	78%	1%	1%	0%	20%
SEKCJE PKD					
SEKCJA C – GÓRNICTWO	90%	1%	0%	0%	9%
SEKCJA D – PRZETWÓRSTWO...	76%	1%	1%	0%	22%
SEKCJA E – WYTWARZANIE...	66%	2%	5%	0%	26%
WOJEWÓDZTWA					
DOLNOŚLĄSKIE	82%	0%	0%	0%	18%
KUJAWSKO-POMORSKIE	81%	1%	6%	0%	12%
LUBELSKIE	81%	4%	1%	0%	14%
LUBUSKIE	46%	1%	0%	0%	53%
ŁÓDZKIE	64%	1%	1%	0%	35%
MAŁOPOLSKIE	80%	3%	2%	0%	15%
MAZOWIECKIE	93%	1%	1%	0%	5%
OPOLSKIE	83%	2%	3%	0%	12%
PODKARPACKIE	75%	2%	3%	0%	19%
PODLASKIE	71%	3%	10%	0%	16%
POMORSKIE	23%	0%	1%	0%	75%
ŚLĄSKIE	82%	1%	1%	1%	15%
ŚWIĘTOKRZYSKIE	78%	4%	0%	0%	17%
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	64%	1%	4%	0%	30%
WIELKOPOLSKIE	72%	2%	2%	0%	24%
ZACHODNIOPOMORSKIE	60%	1%	8%	0%	31%

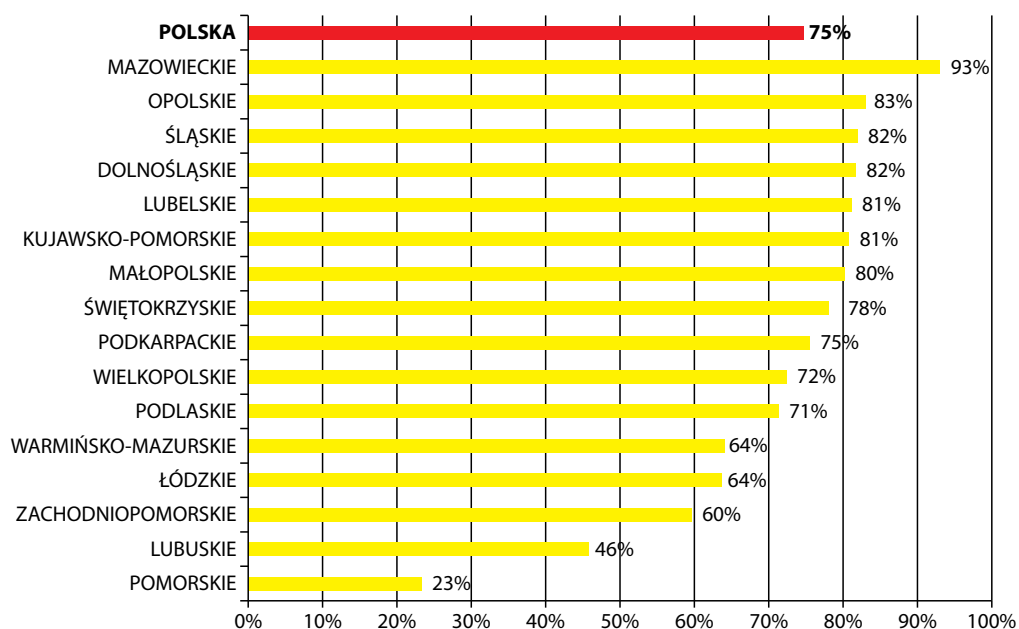
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

finansowania małych firm. W latach 2006–2008 58% nakładów na innowacje w tej grupie firm zostało sfinansowanych ze środków własnych w porównaniu z 52% w okresie 2004–2006. Sytuacja ta wynika po części z wysokiej niepewności co do możliwych korzyści z wdrożenia innowacji. Nieco większy udział środki własne stanowią w strukturze źródeł finansowania średnich firm. 63% ogółu poniesionych nakładów na innowacje w latach 2006–2008 zostało pokrytych środkami własnymi (66% w poprzednim okresie). Wyraźnie wyższy odsetek środków przeznaczanych na innowacje stanowiły środki własne w dużych firmach. W okresie 2006–2008 wyniosły one 78% i były wyraźnie niższe niż w latach 2004–2006 (88%).

Źródła finansowania wykorzystywane w codziennej działalności przedsiębiorstw wskazują na przewagę finansowania środkami własnymi przez mniejsze firmy – zupełnie odwrotnie niż w przypadku źródeł finansowania działalności innowacyjnej. Można z tego wyciągnąć wniosek, że przedsiębiorstwa większe chętniej finansują działalność innowacyjną z własnych źródeł prawdopodobnie ze względu na niepewność, jaką niosą za sobą innowacje. Po prostu nie mają one pewności, że nakłady na innowacje zwrócą się, szczególnie kiedy mówimy o ambitnych innowacjach nowych dla rynku, których nowatorstwo rzadko zapewnia pewność powodzenia. Większe firmy dysponując większym potencjałem finansowym mogą sobie pozwolić na ograniczenie tego ryzyka finansowaniem ryzykownych przedsięwzięć środkami własnymi. Jednak im firma jest mniejsza, tym potencjał ekonomiczny do ponoszenia takich ciężarów jest mniejszy. Stąd firmy mniejsze zmuszone są finansować innowacje w większym stopniu ze źródeł zewnętrznych, w których kredyt bankowy ma największy udział (36% dla małych, 29% dla średnich i 20% dla dużych). W efekcie istotnie ogranicza to ich działalność innowacyjną.

W największym stopniu finansowanie działalności innowacyjnej na środkach własnych opierają przedsiębiorstwa górnicze – 90% całej populacji tych firm. Wynika to z faktu, że w tej grupie funkcjonują głównie duże państwowe firmy, które jak wskazano powyżej są bardziej skłonne do opierania innowacji na własnych kapitałach. Udział pozostałych sekcji jest wyraźnie mniejszy. *Przetwórstwo przemysłowe* finansowało działalność innowacyjną środkami własnymi w 76%, a sekcja E w 66%. Dwie ostatnie w podobnym zakresie wykorzystywały kredyty bankowe (odpowiednio 22% i 26%). We wszystkich grupach firm inne źródła finansowania innowacji nie odgrywały znaczącej roli. Ich łączny udział wahał się od 1 do 7% w poszczególnych grupach firm.

Wykres 13. Udział finansowania własnego w finansowaniu innowacji w Polsce w regionach w 2008 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Analizując strukturę finansowania innowacji w regionach można zauważyć istotne różnice pomiędzy województwami. O ile średni udział środków własnych w źródłach finansowania innowacji w całej badanej populacji firm wyniósł 80%, o tyle w regionach udział ten wahał się w granicach 23–93% (wykres 12). Najniższy udział finansowania wewnętrznego zanotowało województwo pomorskie, gdzie aż 75% nakładów na działalność innowacyjną pochodziło z kredytów bankowych. Drugie w kolejności województwo lubuskie charakteryzowało się 46-procentowym udziałem środków własnych w strukturze finansowania działalności innowacyjnej. Największy udział środków własnych w finansowaniu innowacji zanotowało województwo mazowieckie – 93%. Jedynie 5% udział w tym regionie miały kredyty bankowe. Kolejne miejsca w rankingu pod względem udziału wewnętrznych źródeł finansowania działalności innowacyjnej zajmowało województwo opolskie z 83% udziałem środków własnych, a następnie śląskie i dolnośląskie (po 82%).

3.2. Wsparcie publiczne działalności innowacyjnej firm

W latach 2006–2008 1,5 tys. przedsiębiorstw, czyli 22% firm innowacyjnych, otrzymało wsparcie publiczne na działalność innowacyjną, podczas gdy w latach 2004–2006 było to 1,8 tys. podmiotów. W obu okresach zdecydowanie największy udział we wsparciu publicznym dla firm miały środki pochodzące od instytucji Unii Europejskiej. W latach 2006–2008 liczba przedsiębiorstw, które otrzymały wsparcie z tego źródła, wyniosła 1 tys. (15% firm) i była niższa niż w poprzednim okresie – 1,3 tys. (20%). Wyraźnie wzrosła natomiast liczba przedsiębiorstw, które otrzymały wsparcie z Programów Ramowych UE. O ile w poprzednim okresie liczba przedsiębiorstw objętych wsparciem w ramach Programów wyniosła 144 firmy, to w latach 2006–2008 wyniosła już 277 podmiotów. Kolejnymi najczęściej wykorzystywanymi przez przedsiębiorstwa innowacyjne źródłami wsparcia były środki pochodzące z kraju ze szczebla centralnego i lokalnego. 7% firm innowacyjnych skorzystało z pierwszego, a 4% z drugiego źródła finansowania działalności innowacyjnej.

Również z danych Eurostat wynika, że polskie firmy są najliczniejszymi beneficjentami wsparcia udzielanego przez Unię Europejską. W latach 2006–2008 15% polskich przedsiębiorstw innowacyjnych otrzymało wsparcie od instytucji unijnych, co daje Polsce pozycję lidera wśród 18 analizowanych krajów (tabela 25). Polskie przedsiębiorstwa uplasowały się wysoko, bo na trzecim miejscu w zestawieniu pod względem odsetka innowacyjnych przedsiębiorstw, które otrzymały wsparcie ze źródeł Programów Ramowych UE. Znacznie gorzej prezentuje się odsetek firm, które otrzymały wsparcie w kraju. Jedynie 7% firm innowacyjnych otrzymało wsparcie, co daje Polsce przedostatnią pozycję w zestawieniu, a 4% było beneficjentami środków pochodzących od władz lokalnych.

Warte podkreślenia jest to, że największym beneficjentem wsparcia publicznego działalności innowacyjnej były firmy średnie. 27% firm innowacyjnych z tej grupy otrzymało wsparcie finansowe na innowacje (tabela 26). Średnie firmy dominowały w liczbie firm, które skorzystały ze wsparcia od instytucji UE. 19% takich firm innowacyjnych otrzymało wsparcie z tego źródła, w tym 5% sięgnęło po środki Programów Ramowych UE. Dalej w kolejności były małe firmy, które w 13% otrzymały wsparcie od instytucji UE. Najczęściej ze środków centralnych korzystały duże przedsiębiorstwa (11%), a najrzadziej małe podmioty (5%). Najczęstszym wykorzystaniem źródeł lokalnych mogły pochwalić się natomiast małe przedsiębiorstwa – 4%.

Analizując strukturę branżową przedsiębiorstw, które otrzymały wsparcie ze źródeł publicznych, można zauważyć, że najczęstszymi beneficjentami były firmy *Przetwórstwa przemysłowego* oraz *Górnictwa* (po 22% firm innowacyjnych z tych sekcji PKD), co wynikało ze znaczącego centralnego wsparcia Ministerstwa Gospodarki dla dużych spółek górniczych. Głównymi korzystającymi ze wsparcia ze środków lokalnych okazały się być firmy sekcji *Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz i wodę*. Zanotowały one 9% odsetek beneficjentów w populacji innowacyjnych firm tej sekcji. Wsparcie ze strony UE otrzymał zbliżony odsetek firm innowacyjnych

wszystkich sekcji *Przemysłu* (13–15%). Najczęstszymi beneficjentami Programów Ramowych UE okazały się być firmy *Przetwórstwa przemysłowego* – 4%.

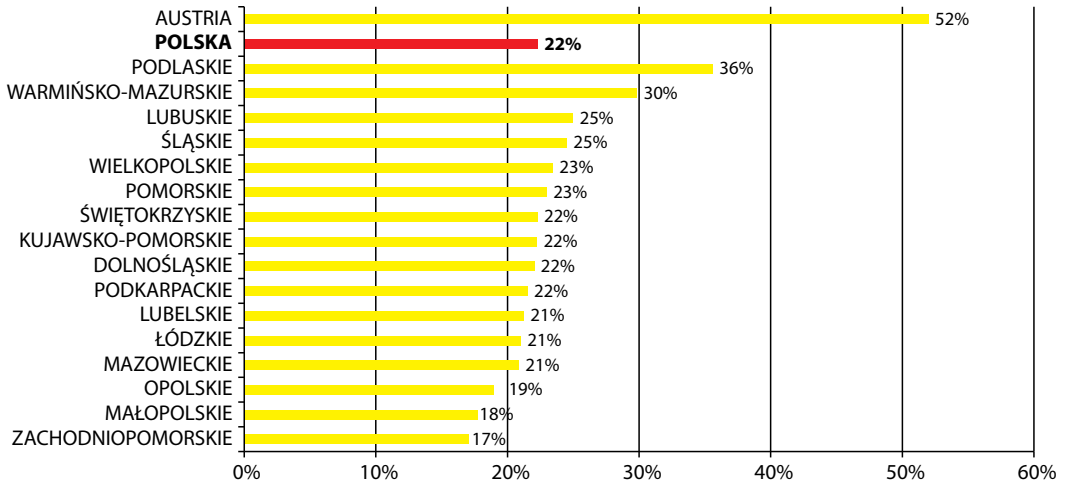
Tabela 25. Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych, które otrzymały publiczne wsparcie, w wybranych krajach w latach 2006–2008

	Odsetek przedsiębiorstw, które otrzymały publiczne wsparcie									
	ogółem		od jednostek szczebla lokalnego		od jednostek szczebla centralnego		z UE		VI lub VII PRBIRT UE	
1	Austria	52%	Austria	29%	Austria	43%	Polska	15%	Litwa	6%
2	Finlandia	46%	Włochy	22%	Cypr	40%	Litwa	14%	Czechy	4%
3	Cypr	43%	Belgia	21%	Finlandia	37%	Węgry	13%	Polska	4%
4	Holandia	38%	Hiszpania	20%	Chorwacja	33%	Słowacja	13%	Austria	3%
5	Chorwacja	36%	Francja	12%	Holandia	32%	Austria	11%	Holandia	3%
6	Włochy	35%	Finlandia	11%	Węgry	20%	Czechy	9%	Niemcy	3%
7	Hiszpania	29%	Holandia	11%	Włochy	14%	Finlandia	9%	Finlandia	3%
8	Węgry	28%	Niemcy	10%	Francja	13%	Estonia	8%	Słowacja	2%
9	Belgia	28%	Chorwacja	6%	Hiszpania	13%	Cypr	7%	Francja	2%
10	Polska	22%	Czechy	6%	Czechy	11%	Holandia	7%	Portugalia	2%
11	Czechy	21%	Polska	4%	Estonia	11%	Rumunia	6%	Rumunia	2%
12	Niemcy	21%	Cypr	4%	Belgia	10%	Francja	5%	Belgia	2%
13	Litwa	20%	Litwa	3%	Niemcy	10%	Portugalia	5%	Cypr	1%
14	Francja	19%	Rumunia	3%	Portugalia	9%	Niemcy	4%	Estonia	1%
15	Słowacja	17%	Estonia	3%	Litwa	8%	Belgia	4%	Hiszpania	1%
16	Estonia	17%	Węgry	2%	Słowacja	7%	Włochy	4%	Węgry	1%
17	Portugalia	12%	Portugalia	1%	Polska	7%	Chorwacja	2%	Włochy	1%
18	Rumunia	10%	Słowacja	1%	Rumunia	5%	Hiszpania	2%	Chorwacja	0%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn_cis6_pub].

Analizując wykorzystanie źródeł wsparcia publicznego w regionach w latach 2006–2008 uwagę przykuwa zdecydowanie najwyższy odsetek innowacyjnych firm podlaskich i warmińsko-mazurskich, które otrzymały wsparcie ze źródeł publicznych (odpowiednio 36% i 30% – wykres 14). Tak wysoki odsetek był wynikiem faktu, że firmy z obu tych województw były najczęstszymi beneficjentami środków pochodzących z Unii Europejskiej. Firmy z Warmii i Mazur, obok przedsiębiorstw lubuskich, otrzymywały również najczęściej pomoc ze źródeł lokalnych. Szczebel centralny administracji państwowej najczęściej udzielał wsparcia firmom mazowieckim i śląskim, zaś środki z Programów Ramowych były kierowane najczęściej do firm z Dolnego Śląska i Małopolski.

Wykres 14. Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych, które otrzymały publiczne wsparcie w Polsce i Austrii w latach 2006–2008



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS i Eurostat Statistics Database [inn_cis6_pub].

Tabela 26. Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w Polsce, które otrzymały publiczne wsparcie na innowacje w latach 2006–2008

Wyszczególnienie	Odsetek przedsiębiorstw, które otrzymały publiczne wsparcie				
	ogółem	od jednostek szczebla lokalnego	od jednostek szczebla centralnego	z UE	w tym z VI lub VII PRBiRT UE
OGÓŁEM	22%	4%	7%	15%	4%
PRZEDSIĘBIORSTWA WG SEKTORÓW WŁASNOŚCI					
SEKTOR PUBLICZNY	20%	5%	11%	9%	1%
SEKTOR PRYWATNY	22%	4%	7%	15%	4%
PRZEDSIĘBIORSTWA O LICZBIE PRACUJĄCYCH					
10–49	19%	4%	5%	13%	4%
50–249	27%	4%	9%	19%	5%
> 249	21%	3%	11%	12%	2%
SEKCJE PKD					
SEKCJA C – GÓRNICTWO	20%	0%	8%	15%	2%
SEKCJA D – PRZETWÓRSTWO...	22%	4%	7%	15%	4%
SEKCJA E – WYTWARZANIE...	22%	9%	7%	13%	1%
WOJEWÓDZTWA					
DOLNOŚLĄSKIE	22%	3%	7%	16%	7%
KUJAWSKO-POMORSKIE	22%	3%	5%	16%	5%
LUBELSKIE	21%	3%	3%	16%	5%
LUBUSKIE	25%	9%	7%	20%	3%
ŁÓDZKIE	21%	3%	8%	14%	4%
MAŁOPOLSKIE	18%	2%	4%	14%	7%
MAZOWIECKIE	21%	4%	10%	12%	4%
OPOLSKIE	19%	6%	4%	10%	2%
PODKARPACKIE	22%	4%	9%	14%	5%
PODLASKIE	36%	6%	8%	33%	1%
POMORSKIE	23%	7%	6%	15%	2%
ŚLĄSKIE	25%	2%	10%	16%	4%
ŚWIĘTOKRZYSKIE	22%	7%	9%	9%	1%
WARMIŃSKO-MAZURSKIE	30%	9%	4%	26%	3%
WIELKOPOLSKIE	23%	6%	7%	15%	2%
ZACHODNIOPOMORSKIE	17%	3%	4%	12%	3%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

4. Podsumowanie

W latach 2006–2008 nastąpił spadek odsetka firm, które wdrażały innowacje. Spośród ponad 32 tys. przedsiębiorstw przemysłowych objętych badaniem GUS 21% firm w latach 2006–2008 spełniło kryteria uznania je za innowacyjne, czyli wdrożyło przynajmniej jedną innowację – nowy lub istotnie ulepszony produkt lub proces. Polska znalazła się w końcu stawki krajów UE-27 pod względem udziału przedsiębiorstw prowadzących działalność innowacyjną w ogólnej liczbie firm w *Przemysle* – trzecia pozycja od końca na 26 krajów. Największy udział firm innowacyjnych zanotowano w populacji dużych firm, następnie średnich i małych. W pierwszych dwóch grupach odsetek firm innowacyjnych obniżył się w porównaniu z okresem 2004–2006, jedynie w grupie małych firm nastąpił nieznaczny wzrost.

W 2008 r. nastąpił wzrost nakładów na innowacje w stosunku do roku 2006. W tym okresie przeciętne nakłady na działalność innowacyjną polskich przedsiębiorstw prowadzących taką działalność wyniosły 809 tys. euro i stanowiły 11. wynik w grupie 25 wybranych krajów. Natomiast nakłady na działalność innowacyjną na jedno przedsiębiorstwo, które poniosło nakłady na innowacje dla Polski, wyniosły 4,6 mln zł i wzrosły z 3,2 mln zł w roku 2006. W 2008 r. w grupie małych firm wartość nakładów na innowacje spadła w porównaniu z 2006 r., natomiast w grupie średnich i dużych firm wzrosła. W strukturze nakładów na działalność innowacyjną jednak nadal wyraźnie dominują nakłady na inwestycje w maszyny i urządzenia oraz budynki i budowlę (łącznie 84%). Jedynie 8% nakładów na innowacje firmy wydają na działalność badawczo-rozwojową.

W 2008 r. spadła liczba przedsiębiorstw, które zanotowały sprzedaż wyrobów nowych lub ulepszonych, a wzrosła średnia wartość takiej sprzedaży na jedną firmę. W tym okresie sprzedaż wyrobów nowych lub zmodernizowanych wykazało 4,5 tys. przedsiębiorstw. Stanowiło to 14% wszystkich firm, które złożyły sprawozdanie, przy 15,7% w poprzednim okresie. W 2008 r. 9% małych, 23% średnich i 44% dużych firm dokonało takiej sprzedaży, co stanowiło spadek we wszystkich grupach w porównaniu z 2006 r. Średnia wartość produkcji sprzedanej nowych lub istotnie zmodyfikowanych wyrobów na jedno przedsiębiorstwo w 2008 roku wyniosła 25,3 mln zł, w tym 1,8 mln dla firm małych, 9,2 mln dla średnich i 127,8 mln dla dużych. We wszystkich grupach firm zanotowano wzrosty w porównaniu z 2006 r. Dało Polsce 14 miejsce wśród 25 krajów biorąc pod uwagę przedsiębiorstwa ogółem.

W latach 2006–2008 zmniejszył się odsetek firm, które wdrożyły innowacje organizacyjne lub marketingowe. Tego typu innowacje wdrożyło 20% firm przemysłowych w Polsce, z tego 15% małych firm, 27% średnich i 52% dużych. Na przestrzeni ostatnich lat miał miejsce spadek udziału polskich firm, które wprowadzały tego typu innowacje, we wszystkich grupach firm według wielkości. W efekcie Polska zajęła przedostatnie miejsce przed Łotwą z wynikiem dwa razy niższym niż UE-27. Najstabilniej w tym zestawieniu wypadają małe firmy. Tylko nieznacznie lepiej było w średnich i dużych firmach. Innowacje organizacyjne i marketingowe, podobnie jak w przypadku innowacji technologicznych: produktowych i procesowych, były bardziej skłonne wdrażać większe przedsiębiorstwa.

W okresie 2006–2008 zmniejszył się również odsetek firm, które prowadziły własną działalność badawczo-rozwojową, a wzrosły nakłady na B+R. Odsetek badanych przez GUS firm prowadzących taką działalność wyniósł 7,1%, w tym 3,7% małych, 12,2% średnich i 30,5% dużych i obniżył się we wszystkich grupach. Jedynie 33% firm innowacyjnych *Przemysłu* zdecydowało się na działalność B+R, co dało Polsce 22 miejsce w zestawieniu wybranych krajów europejskich. Pomimo tego w 2008 r. nakłady na działalność B+R w Polsce wzrosły do 0,61% PKB w porównaniu z 0,56% w 2006 r., co jednak nadal plasuje Polskę na jednym z ostatnich miejsc w UE. W roku 2008 przeciętne nakłady na działalność B+R na jedno przedsiębiorstwo innowacyjne wzrosły do 376 tys. zł z 286 tys. zł w 2006 r. Poprawa nastąpiła we wszystkich grupach przedsiębiorstw według wielkości poza małymi firmami.

W latach 2006–2008 firmy przemysłowe nadal finansowały przedsięwzięcia innowacyjne w przeważającej części ze środków własnych. Stanowiły one 75% wartości wszystkich wykorzystanych źródeł, a kredyty bankowe – 22%. Im większe było przedsiębiorstwo, tym zewnętrzne źródła finansowania stanowiły mniejszy udział w finansowaniu jego innowacji. Środki te uzupełniło wsparciem publicznym 1,5 tys. przedsiębiorstw, czyli 22% firm innowacyjnych, podczas gdy w latach 2004–2006 było to 1,8 tys. podmiotów. Zdecydowanie największy odsetek firm uzyskał wsparcie publiczne ze środków pochodzących z Unii Europejskiej. Polskie firmy okazały się być najliczniejszymi beneficjentami wsparcia ze środków UE.

Część II. Społeczny wymiar innowacyjności

1. Kulturowe i społeczne uwarunkowania innowacyjności

Innowacyjność i kreatywność

Robert Solow, wybitny amerykański ekonomista stwierdził przed laty, że widzi epokę komputerów wszędzie, tylko nie w statystykach produktywności¹⁷. W ten sposób odniósł się do obowiązującego standardu w dyskusjach o zarządzaniu, który za pewnik zakładał, że warunkiem sukcesu na rynku jest modernizacja przedsiębiorstw w oparciu o technologie informatyczne. Solow nie negował sensu informatyzacji, lecz obowiązujący dyskurs uniemożliwiający rozsądną problematyzację zagadnienia zastosowania komputerów w gospodarce i zadanie podstawowego pytania, co ma być celem, a co środkiem do uzyskania tego celu. Czy informatyzacja firmy jest celem samym w sobie, czy tylko środkiem do celu zasadniczego, jakim jest uzyskanie przewagi konkurencyjnej na rynku?

Obserwując polską debatę o innowacyjności, parafraza słów Solowa sama ciśnie się pod pióro. Innowacyjność w Polsce widać wszędzie, tylko nie w statystykach innowacyjności polskiej gospodarki. Mimo to gospodarka ma się całkiem nieźle, jeśli mierzyć takimi wskaźnikami, jak dynamika PKB, dynamika produkcji przemysłowej, rentowność przedsiębiorstw. Polscy przedsiębiorcy uzyskują te wyniki mniej inwestując od swoich kolegów z zagranicy w działalność badawczo-rozwojową, a także w nowe technologie, jak choćby wspomniane przez Solowa komputery. Trudno jednak odmówić polskim przedsiębiorcom racjonalności. Po co inwestować w innowacje, najbardziej ryzykowną, a przez to też najbardziej kosztowną formę uzyskiwania przewagi konkurencyjnej, skoro inne mniej ryzykowne i kosztowne metody ciągle się sprawdzają? Z pytaniem tym muszą się zmierzyć wszyscy, którym sprawa innowacyjności jest bliska i chcieliby widzieć Polskę bliżej czołówki w międzynarodowych rankingach innowacyjności.

Oczywiście, pragnienie to nie wynika ze sportowej pasji współzawodnictwa na wskaźniki, lecz z przekonania ugruntowanego licznymi badaniami, że dotychczasowe czynniki przewagi konkurencyjnej tracą na znaczeniu i przyszły rozwój należy budować już nie tylko na zwiększaniu efektywności metodami przyrostowymi, lecz w coraz większym stopniu w oparciu o innowacje polegające na wprowadzaniu nowych produktów, usług i rozwiązań – zwłaszcza w sytuacji kończącego się powoli globalnego kryzysu gospodarczego. Wszak trwa wielka dyskusja o przyszłym kapitalizmie i konieczności jego „zielonej modernizacji” w oparciu o nowe, proekologiczne technologie energetyczne, transportowe, przemysłowe etc. Każda taka wielka modernizacyjna fala stwarza zarówno szanse, jak i zagrożenia dla lokalnych rynków.

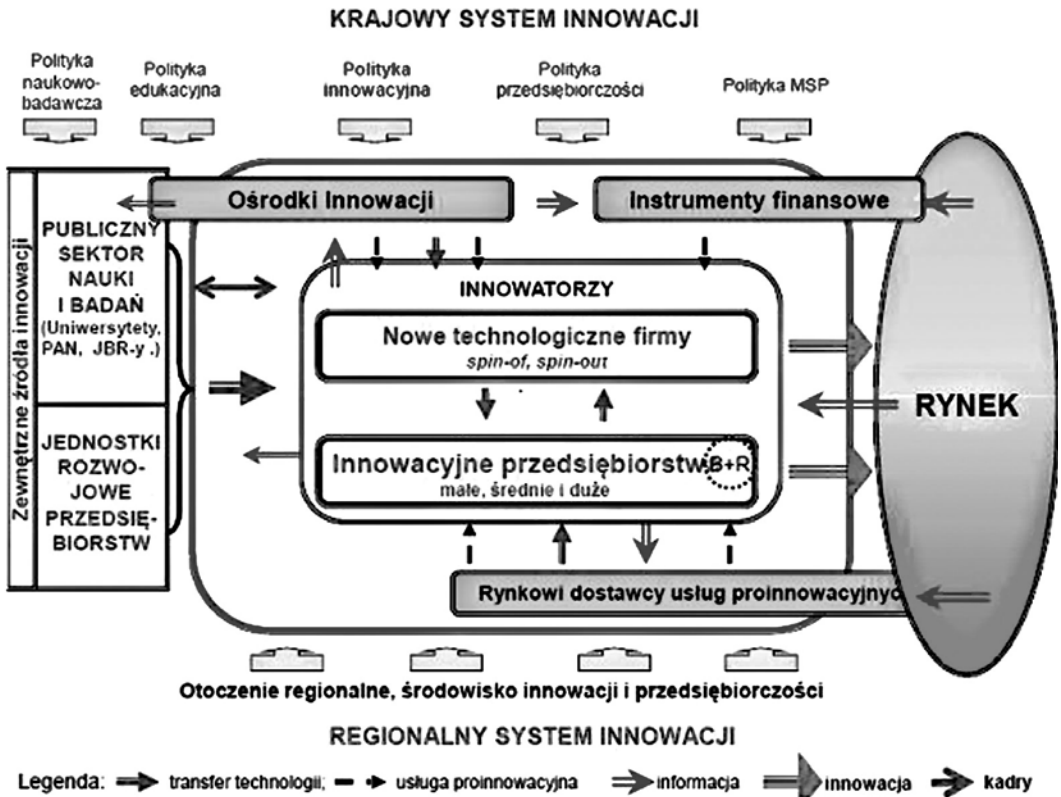
Skoro warunki panujące na realnym rynku tu i teraz nie skłaniają przedsiębiorców do inwestycji w innowacyjność, a jest ona strategicznym celem polityki gospodarczej, należy podjąć interwencję w postaci programów stwarzających dodatkową zachętę dla zwiększenia podaży innowacji. Nie jest zadaniem tego opracowania analiza stosowanych programów propodażowych w sferze innowacyjności, doskonale funkcję tę spełnia raport „Rekomendacje w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy”¹⁸. Autorzy raportu rozpoczynają swe badanie od konstatacji, że zmiana systemowa polegająca na transformacji gospodarki do modelu wolnorynkowego nie doprowadziła do samoistnego powstania krajowego systemu innowacyjnego, co jest poważnym strategicznym zagrożeniem dla dalszego rozwoju. Wśród rozlicznych przyczyn takiego stanu rzeczy pojawiają się także wskazania czynników, o których dotychczas rzadko mówiło się podczas debat o innowacyjności. Kapitał społeczny, zaufanie, związek potencjału kreatywnego społeczeństwa z innowacyjnością stają się przedmiotem zainteresowania w podobnym stopniu, jak rozwiązania fiskalne, infrastrukturalne czy systemowe.

¹⁷ R. Solow, *We'd better watch out*, New York Times Book Review, July 12 1987, s. 36.

¹⁸ K.B. Matusiak, J. Guliński (red.), *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, Warszawa 2010.

Autorzy „Rekomendacji” przedstawiają strukturę Krajowego Systemu Innowacji, schematycznie zilustrowaną poniższym rysunkiem:

Rys. 1. System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy



Źródło: K.B. Matusiak, J. Guliński (red.), *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, Warszawa 2010.

Dalsza analiza skoncentruje się na wyjaśnieniu procesów mających wpływ na innowacyjność, które na schemacie KSI z „Rekomendacji” zostały przedstawione jak „czarne skrzynki”: rynek i źródła innowacji. Główna teza niniejszego opracowania głosi bowiem, że zarówno popyt, jak i podaż w procesie innowacyjnym są silnie uwarunkowane społecznie i kulturowo. Wielu argumentów za tą tezą dostarczyły prowadzone w roku 2010 prace nad Strategią Rozwoju Kapitału Społecznego¹⁹. W części diagnostycznej tych prac dużo uwagi poświęcono kreatywnemu i kulturowemu potencjałowi Polski, analizując go m.in. w kontekście innowacyjności polskiego społeczeństwa i gospodarki. Badanie tego kontekstu warto rozpocząć od definicji innowacji zaproponowanej przez badacza procesów cywilizacyjnych, Gerarda Labudę: „Każdą innowacją rodzi się i rozwija się w trzech etapach. Najpierw w głowie twórcy rodzi się pomysł lub projekt, czyli inwencja; z zrealizowanego pomysłu rodzi się dzieło (łac. *ars*) lub czyn (*opus, actum, gr. praxis*), tj. innowacja w ścisłym tego słowa znaczeniu. Gdy dzieło znajdzie uznanie wśród odbiorców, doznaje ono upowszechnienia w postaci dzieł naśladowczych, powielonych (łac. *imitatio, gr. mimesis*) stosowanych w praktyce społecznej. Dzieła twórcze, innowacyjne tworzą kulturę w ścisłym tego słowa znaczeniu, natomiast dzieła odtwórcze, upowszechnione – cywilizację. Cywilizacja z kolei tworzy podłoże dla następnych aktów twórczych”²⁰.

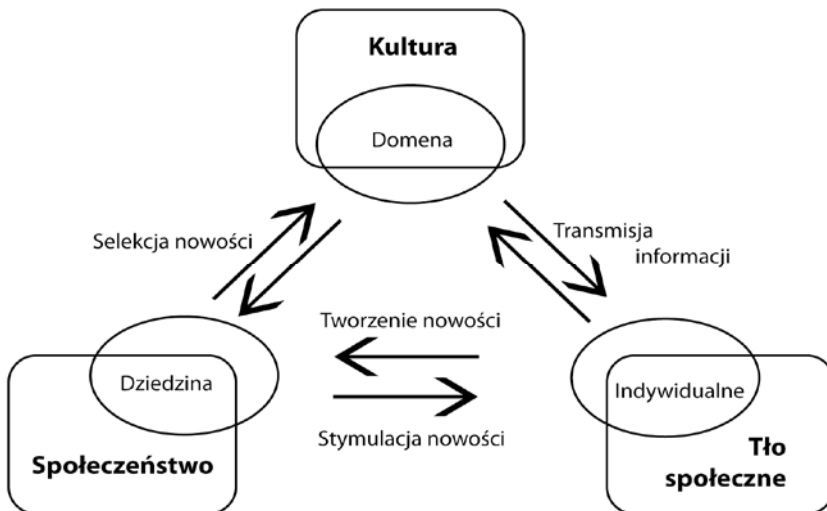
¹⁹ *Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2011–2020*, Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego, Warszawa 2010 (wersja z czerwca 2010).

²⁰ G. Labuda, *Rozważania nad teorią i historią cywilizacji*, Poznań 2008, s. 229.

Definicja Gerarda Labudy ma kilka istotnych zalet. Najważniejsza – umieszcza myślenie o innowacjach w szerokim kontekście, pokazuje, że innowacyjność jest cechą rzeczywistości społecznej we wszystkich jej wymiarach: technicznym, organizacyjnym, kulturowym, politycznym. Z takim ujęciem w pełni zgadzają się autorzy najbardziej współczesnych opracowań nt. innowacyjności, jak choćby ostatnia „Innovation Strategy OECD”. Autorzy tego dokumentu zwracają m.in. uwagę na rosnące, prorozwojowe znaczenie innowacyjności nietechnologicznej: „W ostatnich latach dało się zauważyć rosnące zainteresowanie nie-technologicznymi formami innowacji i ich udziałem we wzroście produktywności, zwłaszcza w krajach, w których specjalizacja przemysłowa i struktura ogranicza zasięg aktywności badawczo-rozwojowej w obszarze technologii²¹”.

Definicja Labudy ujawnia także złożony, systemowy charakter procesu innowacyjnego. Każdy z elementów tego systemu wymaga odrębnej analizy. Zacząć ją należy od etapu kluczowego – pojawienia się inwencji, z której ewentualnie wyrośnie innowacja. Inwencja jest wynikiem czystego aktu twórczego, który jednak wbrew wielu popularnym stereotypom, najczęściej nie jest aktem samotnego geniuszu tworzącego *ex nihilo*. By zrozumieć, jak powstaje inwencja, zapytać należy o istotę aktu twórczego, o kreatywność. Antropolog Marek Krajewski definiuje kreatywność jako „zdolność do tworzenia rzeczy nowych, ale też uznawanych społecznie²²”. Ta prosta pozornie definicja odwołuje się do przyjętego dziś szeroko w literaturze systemowego podejścia do kreatywności zaproponowanego przez Mihailiya Csikszentmihalyiego²³. Twierdzi on, że twórczość realizuje się nie w umyśle pojedynczej osoby, lecz w systemie złożonym z trzech części składowych: twórczych jednostek – kultury – społeczeństwa. Indywidualny proces twórczy nie oddziałuje bezpośrednio na kulturę, dokonując w niej zmiany lub powiększenia zasobów, lecz jest społecznie zapośredniczony przez specjalistów-pośredników, którzy oceniają wartość dzieła, nadając mu społeczną sankcję ważności (np. recenzenci filmowi w przypadku produkcji filmowej, jurorzy konkursów na najbardziej innowacyjny produkt etc). Ocena ta odbywa się w określonych polach specjalizacji (specjalizacji kulturowej, naukowej, technicznej). Dopiero uznanie pośredników-specjalistów otwiera drogę do społecznego upowszechnienia dzieła, inwencji i uczynienia z niej innowacji kulturowej, społecznej czy ekonomicznej. Zależności te ilustruje poniższy schemat²⁴:

Rys. 2. Schemat systemu kreatywności



Źródło: M. Csikszentmihalyi, *Creativity and the Psychology of Discovery and Invention*, 1997.

²¹ OECD Innovation Strategy, (przeł. własny)

²² M. Krajewski, opr. własne, maj 2010.

²³ M. Csikszentmihalyi, *Creativity and the Psychology of Discovery and Invention*, 1997.

²⁴ M. Csikszentmihalyi, op. cit.

Schemat pokazuje, że twórczość ma charakter wielokierunkowego procesu wymagającego, obok istnienia samych twórców-innowatorów, złożonej infrastruktury intelektualnej i instytucjonalnej. Twórca-innowator nie jest na ogół odizolowaną od świata istotą, lecz uczestniczy w intensywnej komunikacji, czerpiąc w swej pracy z wcześniejszego dorobku cywilizacyjnego (potencjału kulturowego). Twórca-innowator nie zaistnieje jednak najczęściej bez udziału pośredników-specjalistów. To oni ułatwiają proces upowszechniania twórczych nowości. Uczestniczą oni w ocenie pojedynczych inwencji, oceniając ich użyteczność z punktu widzenia społeczności, w której funkcjonują. Z drugiej strony kreują oni popyt na nowości (bodźcem dla powstania wielu inwencji są np. różnego typu konkursy, a nawet sam fakt regularnego wydawania czasopism zajmujących się poszczególnymi segmentami rynku wytwarza popyt na „newsa”, informację o czymś nowym – inwencja doskonale do tej kategorii pasuje).

Podsumowując, warunkiem istnienia rozwoju kreatywności, a więc i opartej na inwencjach innowacyjności jest odpowiedni poziom potencjału kreatywnego, który Marek Krajewski definiuje następująco: „potencjał kreatywny nie jest zasobem, który należy do jednostek, instytucji, organizacji czy firm, ale raczej jest on **specyficznym systemem powiązań** pomiędzy nimi, a mianowicie takim, który sprzyja tworzeniu rzeczy nowych, oryginalnych i innowacyjnych. Proponowana tu definicja pozwala więc dostrzec, iż kreatywność, która zazwyczaj postrzegana jest jako unikalna własność, którą dysponują pewne (wyjątkowe) jednostki, nie tylko rodzi się, ale może stać się produktywna (w sensie zarówno kulturowym, jak i ekonomicznym), dopiero w obrębie sprzyjających jej sieci stosunków społecznych, powiązań, zależności. Jeżeli **kreatywność** będziemy rozumieć jako zdolność do tworzenia rzeczy nowych, ale też uznawanych społecznie, to musimy również zauważyć, iż może ona się rozwijać, być intensyfikowana tylko poprzez tworzenie sprzyjających jej relacji społecznych”²⁵.

Prosty stąd już wniosek, że analizując innowacyjność danego społeczeństwa warto zacząć od próby oceny jego potencjału kreatywnego. Znaczenie tego potencjału nie jest w Polsce właściwie rozumiane, w doniesieniach prasowych i publicznych debatach często pojawia się zadziwienie nad niskim poziomem innowacyjności, skoro przecież możemy pochwalić się tak dużą liczbą utalentowanych, twórczych jednostek zdolnych do wygrywania w międzynarodowych konkursach lub pracujących twórczo w międzynarodowych laboratoriach i korporacjach. Zdziwienie to zawiera jednak też odpowiedź: potencjał kreatywny danego społeczeństwa nie jest sumą potencjałów jednostkowych. W zależności od istniejących relacji społecznych (poziomu kapitału społecznego) i norm kulturowych (element potencjału kulturowego) potencjał twórczy jednostek może uzyskać wzmocnienie i stać się podstawą wzmoczonej innowacyjności, może także przyczynić się do zmarnotrawienia potencjału jednostkowego i sprzyjać antyinnovacyjności. Podczas prac nad Strategią Rozwoju Kapitału Społecznego podjęto próby diagnozy potencjału kulturowego i kreatywnego, ich wyniki zostaną przedstawione w dalszej części opracowania.

Doskonałym podsumowaniem relacji między kulturą (potencjałem kulturowym), potencjałem kreatywnym, innowacyjnością i gospodarką są wnioski z deklaracji Rady Unii Europejskiej z maja 2009 r. Rada stwierdziła wówczas, że kultura stanowi kluczowy element rozwoju, pełniąc funkcję katalizatora dla kreatywności i innowacji:

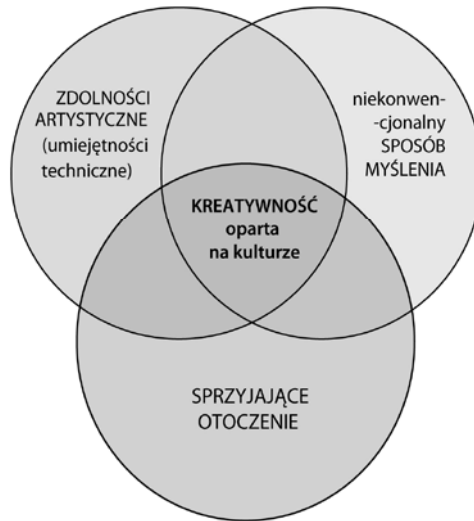
- Kultura i kreatywność są ze sobą nierozzerwalnie połączone. Kreatywność jest źródłem kultury, która z kolei tworzy środowisko umożliwiające kwitnienie kreatywności.
- Kreatywność jest procesem tworzenia idei, ekspresji i form, polegającym zarówno na nowym podejściu do istniejących problemów, jak i reinterpretowaniu rzeczywistości oraz poszukiwaniu nowych możliwości. W istocie kreatywność jest procesem, który może wzmocnić wiedzę i prowadzić do nowych sposobów jej wykorzystania.
- Kreatywność leży u podstaw innowacyjności rozumianej jako udane wykorzystanie nowych idei, ekspresji i form oraz jako proces polegający na opracowywaniu nowych produktów, nowych usług i nowych sposobów prowadzenia biznesu lub nowych sposobów odpowiedzi na potrzeby społeczne. Kreatywność ma więc olbrzymie znaczenie dla potencjału innowacyjnego obywateli, a także organizacji, przedsiębiorstw i społeczeństw.

²⁵ M. Krajewski, op. cit.

- Kultura, kreatywność i innowacje są kluczem do konkurencyjności i rozwoju naszych gospodarek i społeczeństw, a ich znaczenie rośnie w czasach szybkich zmian i poważnych wyzwań²⁶.

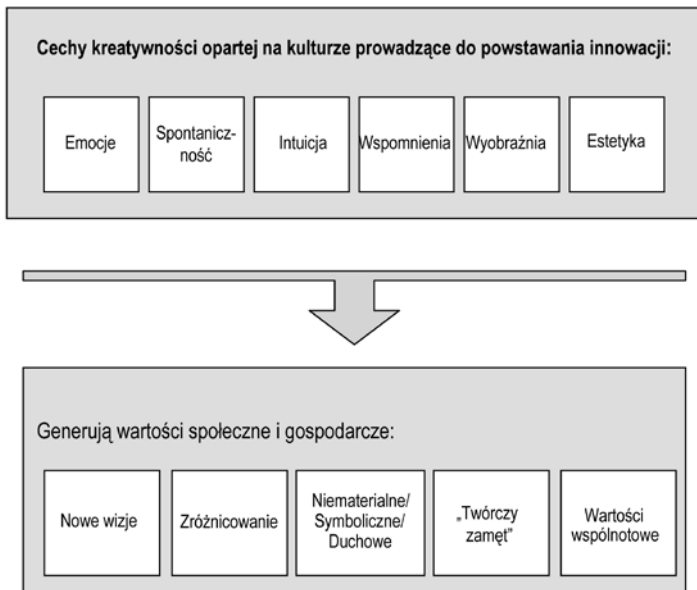
Z kolei w opracowaniu przygotowanym na zamówienie Komisji Europejskiej wprowadza się pojęcie „kreatywności opartej na kulturze” (*cultural based creativity*)²⁷, pokazując relację między kreatywnością a rozwojem gospodarczym opartym na innowacyjności:

Rys. 3. Elementy kreatywności opartej na kulturze



Źródło: KEA European Affairs, *The Impact of Culture on Creativity*, 2009.

Rys. 4. Oddziaływanie i wartości kreatywności opartej na kulturze na gospodarkę



Źródło: KEA European Affairs, *The Impact of Culture on Creativity*, 2009.

²⁶ Council of The European Union, *Council Conclusion on Culture as a Catalyst for Creativity and Innovation*, 2009 (przekład własny).

²⁷ KEA European Affairs, *The Impact of Culture on Creativity*, 2009.

Trudno nie zgodzić się, że kreatywność, czyli zdolność do tworzenia nowości jest warunkiem innowacyjności, czyli zdolności do wdrażania nowości pod postacią nowych praktyk społecznych. Zgadzać się trzeba jednak mieć świadomość złożonego, naszkicowanego powyżej charakteru procesów kreatywnych. Należy go uwzględnić podczas analizy procesów innowacyjnych, a rezultatami takiego podejścia dzieli się fiński badacz innowacyjności Ilkka Tuomi.

W przełomowym dla badań nad innowacyjnością opracowaniu „Networks of Innovation” Tuomi analizuje kilka przełomowych innowacji ostatnich dekad: WWW, system operacyjny GNU/Linux, internet. Żadna z tych technologii nie powstała w pojedynczym umyśle, do każdej prowadziła długa droga rozwoju technologicznego, do której równolegle biegła droga zmieniających się potrzeb społecznych. Dopiero spotkanie nowych potrzeb, wynikających stąd napięć społecznych i nowych możliwości technicznych zainicjowało kluczowy proces: odkrywanie, że za dostępnymi technologiami kryje się coś więcej niż sama technika. To więcej, to głębszy sens społeczny i kulturowy. Choć zabrzmiało ostro, sama technika nie ma sensu – wymaga usensownienia w złożonym procesie społeczno-kulturowym. Wynalazek WWW 100 lat temu pewno zostałby niezauważony, bo ówczesne społeczeństwo z właściwą mu strukturą i hierarchią nie byłoby w stanie uczynić użytku z nowej możliwości, nie miałyby to żadnego sensu. Co innego w społeczeństwie przemysłowym, coraz bardziej pokawałkowanym i przechodzącym wielką transformację – potrzebowało ono pilnie narzędzi umożliwiających zaspokojenie nowych potrzeb i rozładowanie strukturalnych napięć wynikających z braku efektywnych narzędzi komunikacji i zarządzania wiedzą. Tuomi podsumowuje: „Innowacyjny produkt powstaje w trakcie wspólnego rozwoju praktyk społecznych i rozwoju produktu mającego sensowne znaczenie dla tych praktyk. [...] Innowacja jest zjawiskiem społecznym. Powstaje na skutek złożonych interakcji między różnymi społecznościami, z których każda dysponuje własnymi zasobami wiedzy i sposobami nadawania znaczenia. Technologie i praktyki społeczne koewoluują. Dlatego każda innowacja jest z zasady innowacją społeczną²⁸”. I jako taka, można dodać, podlega usensownieniu i interpretacji za pośrednictwem kultury.

Definicja Labudy, podobnie jak rozważania Tuomiego nad dynamiką procesu innowacyjnego wskazują konieczność analizy co najmniej dwóch, pozatechnologicznych czynników. Pierwszym jest kwestia przekształcenia inwencji w nowy produkt, usługę, rozwiązanie. Drugim jest zagadnienie dyfuzji, czyli procesu społecznej absorpcji opartej na inwencji nowej propozycji i uczynienia z niej innowacji *par excellence*, czyli nowej praktyki społecznej.

By lepiej objaśnić pierwsze zagadnienie, warto przypomnieć, że podobną jak Labuda definicją innowacji posługiwał się wybitny austriacki ekonomista Joseph Schumpeter w swych rozważaniach nad „twórczą destrukcją²⁹” jako siłą napędową kapitalizmu. To w jego myśli (inspirowanej najprawdopodobniej wcześniejszymi o pół wieku pracami francuskiego psychologa społecznego Gabriela Tarde’a) pojawiło się wyraźne rozróżnienie na innowatora i przedsiębiorcę. Innowator to twórca inwencji, czyli pomysłu, produktu, rozwiązania, które może stać się innowacją w sensie ścisłym, czyli czynnikiem zmiany polegającym na wprowadzeniu w życie nowych praktyk społecznych (np. używanie nowego gadżetu lub korzystanie z nowej usługi). Do tego, by inwencja stała się innowacją, potrzebny jest jednak przedsiębiorca gotowy ponieść ryzyko kreowania nowej rzeczywistości (nie zawsze bowiem inwentor, wynalazca mają zdolności biznesowe).

Relacja między twórcą inwencji, innowatorem a przedsiębiorcą, inwestorem jest źródłem niezwykle ciekawego paradoksu, który zyskał miano „paradoksu podwójnego braku zaufania” i jest analizowany przez Roberta Cootera i Hansa Bernda Schaefera w książce „Solomon’s Knot³⁰”. Paradoks ów polega na tym, że innowator ma w swoim przekonaniu dobry pomysł na innowację, nie dysponuje jednak najczęściej kapitałem potrzebnym na jej wdrożenie. Jego idea ma jednak tylko tak długo wartość, jak długo jest unikatowa, czyli nie zna jej nikt inny. Innowator ujawniając pomysł potencjalnemu inwestorowi, przedsiębiorcy ryzykuje, że ten mu pomysł ukradnie

²⁸ I. Tuomi, *Networks of Innovation*, New York 2002.

²⁹ J. Schumpeter, *Capitalism, Socialism and Democracy*, New York 2008.

³⁰ R. Cooter, H.B. Schaefer, *Solomon’s Knot*, (w druku).

lub go przejmie (tak jak stało się z wynalazkiem Johanesa Gutenberga i działo się wielokrotnie w historii kapitalizmu). Z kolei inwestor ma powód nie ufać innowatorowi, dopóki nie zobaczy jego oferty. W istocie budowa sprawnego systemu gospodarczego opartego na innowacyjności wymaga żmudnej ewolucji instytucji uczestniczących w zmniejszaniu bariery podwójnego braku zaufania.

Cooter i Schaefer w ogóle nie analizują klasycznych instytucji transferu wiedzy i technologii, uznają bowiem, że kluczem dla rozwiązania paradoksu innowacyjności są dwa czynniki. Pierwszy i podstawowy, to kapitał społeczny (czyli obecność dzielonych społecznie norm piętnujących oszustwo i odstępstwo od warunków umowy). Ludzie ufają sobie nie tylko dlatego, że tak lubią, lecz dlatego że w przypadku złamania reguł mogą spodziewać się sankcji społecznych i kar w postaci utraty reputacji. Kapitał społeczny działa najsukuteczniej w środowiskach lokalnych, nic więc dziwnego, że innowator najczęściej zaczyna drogę ze swym pomysłem od osób, którym może ufać, a one ufają jemu: rodziny i najbliższych znajomych.

Taki etap rozwoju przechodzą wszystkie gospodarki, występuje on też w gospodarkach najbardziej zaawansowanych. Wiele przełomowych innowacji miało swój początek w przydomowych garażach, z pieniędzmi pochodzącymi od przyjaciół. Tak zaczynał przed laty Steve Jobs, tak zaczynał niedawno Mark Zuckerberg, twórca Facebooka. Taki model nie wystarczy jednak, by umożliwić rozwój innowacyjności na szeroką, globalną skalę. W tym celu potrzebne są już instytucje uczestniczące w budowie zaufania uogólnionego, kiedy nie trzeba obawiać się odstępstwa od reguł ze strony osób nieznanymi. Głównym instrumentem w tym przypadku jest prawo. Rozwój systemu prawnego i wzrost poprawy egzekucji kontraktów pozwala przejść przedsiębiorcom pod osłonę prawa, którego cień (możliwość sankcji prawnej za odstępstwo od kontraktu) działa dalej niż skoncentrowany lokalnie kapitał społeczny, którego główną bronią są sankcje społeczne. W Polsce średni czas oczekiwania na egzekucję kontraktu w oparciu o system prawa trwa ponad 800 dni i jest jednym z najdłuższych czasów odnotowywanych w międzynarodowych porównaniach Banku Światowego³¹.

Z punktu widzenia tej analizy istotniejsza jednak, niż jakość i skuteczność systemu prawnego jest kwestia kapitału społecznego. Pojęcie kapitału społecznego łączy bowiem wiele dotychczasowych wątków dotyczących zagadnienia potencjału kreatywnego i innowacyjności społeczeństwa i prowadzi także do kwestii dyfuzji innowacji, czyli procesu społecznej akceptacji nowego. Pojęcie kapitału społecznego robi karierę nie tylko w naukach społecznych, lecz również we współczesnej refleksji nad rozwojem gospodarczym. Jak widać z analiz Cootera i Schaefera, od jakości kapitału społecznego zależy w dużej mierze pokonanie kluczowej dla zainicjowania procesu innowacyjnego bariery podwójnego braku zaufania. W tym sensie kapitał społeczny jest substytutem kapitału fizycznego i finansowego – ufający sobie ludzie ponoszą mniejsze koszty działania. Dosłownie – pożyczka od rodziny lub przyjaciół ma z reguły znacznie mniejsze oprocentowanie niż komercyjna pożyczka w banku (który i tak nie sfinansuje innowacyjnego pomysłu, bo się będzie obawiał ryzyka) i nie wymaga wysokich kosztów obsługi prawnej chroniących przed kradzieżą własności intelektualnej.

Ciekawy jest jednak inny jeszcze proinnowacyjny aspekt kapitału społecznego, na który zwraca uwagę jeden z najwybitniejszych badaczy tej problematyki, Ronald Burt. Mniej go interesuje kwestia zaufania, mocniej koncentruje się na zagadnieniu struktury kapitału społecznego, czyli na relacjach łączących ludzi uczestniczących w procesie innowacyjnym. Wysoki kapitał społeczny opiera się na istnieniu wielu silnych więzi łączących członków danej społeczności. Więzy te sprzyjają nie tylko podtrzymywaniu zaufania, lecz również służą szybkiej transmisji informacji (np. o jakimś nowym rozwiązaniu). Problem w tym, że jeśli grupa jest zbyt zwarta i zamknięta, to znaczy jej członków łączą silne więzi wewnętrzne, lecz dysponuje niewielką liczbą kontaktów z zewnętrznym światem, maleje szansa na absorpcję nowej idei, pomysłu, inwencji z zewnątrz.

Spółeczeństwo złożone z wielu takich zamkniętych społeczności nie ma szansy na bycie innowacyjnym, bo istnieje w nim zbyt wiele luk strukturalnych, czyli zerwanych połączeń pomiędzy grupami, niezbędnych, by innowacja mogła się upowszechnić. Istnienie luk strukturalnych jest jednocześnie wielką barierą rozwojową ha-

³¹ *Doing business 2011. Making a Difference for Entrepreneurs*, The World Bank and the International Finance Corporation, 2010.

mującą dyfuzję innowacji (produktów, usług, nowych norm i wzorów zachowań) i olbrzymią szansą dla ludzi kreatywnych. Najwięcej twórczych i innowacyjnych pomysłów pojawia się bowiem wówczas, gdy lukę, czyli brakuje połączenie między grupami wypełni „broker”, łącznik potrafiący utrzymać więzi z wieloma grupami, co sprzyja powstawaniu i transmisji idei (w większości przypadków sam fakt imitacji międzygrupowej ma charakter procesu innowacyjnego). Burt konkluduje, że „osoby wypełniające luki między grupami mają większą szansę na tworzenie nowych idei i większe prawdopodobieństwo na dostrzeżenie sposobu implementacji tych idei”³². Prace Burta pokazują przy tym, że innowacyjna struktura społeczna to nie społeczeństwo składające się z dużej liczby kreatywnych jednostek, lecz społeczeństwo sprzyjające działaniu kreatywnych ludzi, którzy zawsze występują w mniejszości.

Analizy Burta doskonale korespondują z wnioskami Cootera i Schaefera oraz Tuomio: innowacją nie jest wyłącznie absolutnie nowe rozwiązanie techniczne czy organizacyjne. Innowacją jest wdrożenie znanego nawet rozwiązania w nowym kontekście społecznym. Druk znali już Chińczycy, nie był on jednak z punktu widzenia społeczeństwa chińskiego istotną innowacją. Ta technologia nie miała w dawnych Chinach większego sensu. Gutenberg z tą samą technologią dokonał wielkiej rewolucji. Udana adaptacja może być nie mniejszą innowacją niż opracowanie całkowicie oryginalnej technologii.

Na fakt ten zwraca uwagę również wspomniana „Innovation Strategy OECD”. Dokument ten przypomina jednocześnie, że radykalnie zmienił się kontekst działalności innowacyjnej. Coraz większe znaczenie dla tego procesu ma jego końcowy odbiorca. „Ludzie uczestniczą w innowacjach nie tylko tworząc lub adaptując technologie w swych miejscach pracy, lecz również jako konsumenci. Edukacja konsumentów i polityki nastawione na konsumentów powinny poprawić działanie rynków przez pomoc polegającą na wyposażeniu konsumentów w zdolność bycia aktywnymi uczestnikami procesu innowacyjnego...”³³.

W stwierdzeniu tym nie chodzi jedynie o uznanie, że należy dobrze zrozumieć potrzeby konsumenta i uwzględnić je w procesie tworzenia nowych rozwiązań. Coraz trudniej zidentyfikować te potrzeby, dlatego też coraz częściej konsumenci włączani są do samego „rdzenia” procesu innowacyjnego. Doskonałym przykładem rewolucji w rozumieniu procesów innowacyjnych jest rozwój internetu i telefonii komórkowej. Internet, a także telefonia komórkowa mają charakter generatywnych platform innowacyjnych. Ich rozwój zależy od innowacji przez duże I, czyli rozwiązań pojawiających się co jakiś czas w postaci innowacji przełomowych: PageRank, czyli algorytm wyszukiwarki Google, Wikipedia, YouTube i wiele innych. Jednocześnie jednak pełne wykorzystanie możliwości tych innowacji zależy od aktywności użytkowników, przy czym ważne są nie tylko ich kompetencje techniczne, lecz także konsumencka kreatywność. Powszechna kreatywność staje się coraz cenniejszym zasobem, od niej bowiem zależy rozwój usług wysokiej wartości dodanej³⁴.

Otwarcie procesu na odbiorcę jest teoretyzowane w ramach takich koncepcji, jak user driven innovation i Open Innovation. Wynikają one z przekonania potwierdzonego licznym materiałem historycznym, że proces dyfuzji tworzenia i dyfuzji innowacji nie przebiegał przy biernym udziale konsumentów jako odbiorców gotowych rozwiązań. Odbiorca końcowy z proponowanej oferty dopiero tworzy właściwą innowację, czyli wkomponowuje produkt czy rozwiązanie do swoich praktyk życiowych, najczęściej dokonując przy okazji różnych modyfikacji. Stają się one często źródłem kolejnych, nowych rozwiązań o szerszym zasięgu. Eric von Hippel³⁵ przekonuje, że to właśnie na skutek takich procesów twórczej dyfuzji i absorpcji „zwykłych” innowacji, jak samochód lub rower powstały ich innowacyjne warianty: pick-up i rower górski.

W ramach koncepcji Open Innovation³⁶ kreatywny potencjał odbiorców końcowych włączany jest dziś świadomie do procesu projektowania nowych rozwiązań. Wystarczy wspomnieć otwartą internetową giełdę innowacji Innocentives zainicjowaną przez Procter and Gamble. Jest ona dzisiaj źródłem około połowy nowych

³² R.S. Burt, *Brokerage and Closure*, OUP 2005.

³³ *Innovation Strategy*, op. cit.

³⁴ *Open Innovation in Global Networks*, raport OECD, 2008.

³⁵ E. von Hippel, *Democratizing Innovation*, Boston 2005.

³⁶ H. Chesbrough, *Open Innovation*, Boston 2006.

rozwiązań komercjalizowanych przez ten koncern. Najbardziej radykalnym wariantem modelu Open Innovation jest zjawisko Open Source Innovation. Polega ono na tworzeniu innowacji w ramach pracy społecznej niezależnych innowatorów współpracujących za pomocą komunikacji w internecie. Spektakularnym przykładem tego zjawiska jest produkcja oprogramowania open source, która dostarczyła nie tylko system operacyjny GNU/Linux, lecz także dziesiątki tysięcy innych rozwiązań programistycznych.

Model ten sprawdził się także w sferze produkcji kulturowej, czego znaną ilustracją jest Wikipedia. Dalej zaś Open Source Innovation wkracza w sferę innowacji o charakterze materialnym. Dobrą ilustracją jest indyjska inicjatywa Open Source Drug Discovery polegająca na angażowaniu ochotników do prac na interpretacją wyników eksperymentów biomedycznych mających na celu opracowanie nowych leków. Modele Open Innovation doskonale ilustrują produktywny i innowacyjny potencjał kapitału społecznego. Jednocześnie, jak dostrzegli to autorzy raportu „Open Innovation in Global Networks”, stwarza nowe wyzwania dla polityki proinnowacyjnej. O ile bowiem uznać modele Open Innovation za cenne źródło innowacji, to stymulacja podaży nowych rozwiązań z tego źródła wymaga innych instrumentów, niż stosowane wobec zamkniętego systemu innowacji (system, w którym źródłem innowacji są organizacje zatrudniające profesjonalnych „innowatorów” – pracowników badawczo-rozwojowych, projektantów etc.). Mniej istotne w tym modelu stają się kwestie transferu wiedzy i ochrony własności intelektualnej (warunkiem jego działania jest wręcz otwarty dostęp do zasobów wiedzy), znaczenia natomiast nabierają kompetencje kulturowe polegające na umiejętności komunikacji, współpracy i dzielenia się wiedzą.

Model Open Innovation polegający na włączeniu odbiorców końcowych do samego środka procesu innowacyjnego musi konfrontować z modelem zupełnie przeciwnym, określanym pojęciem innovation by design³⁷ (innowacja przez projekt), który zakłada kluczową rolę projektanta, czyli człowieka, który doskonałą znajomość możliwości ukrytych w dostępnych inwencjach i już znanych rozwiązaniach technicznych potrafi połączyć z wycuciem nieujawnionych jeszcze potrzeb odbiorców. Spektakularnym przykładem działania innovation by design jest oferta firmy Apple i rola Steve’a Jobsa w kreowaniu kolejnych przełomowych innowacji.

Wydawać by się mogło, że model innovation by design przeczy wielu wcześniejszym ustaleniom pokazującym zjawisko demokratyzacji innowacji i uspołeczniony charakter procesu innowacyjnego. To tylko pozorna sprzeczność, wszystkie modele, zarówno innovation by design, open innovation i open source innovation wypełniają rozległe continuum, jakie tworzy świat innowacji we współczesnym świecie. Zjawiskami w tym continuum rządzi rozkład potęgowy, jak przekonuje Chris Anderson³⁸. Jest tu miejsce dla takich projektantów przełomowych innowacji, jak Steve Jobs, lecz występują oni niezwykle rzadko. Cała reszta innowacyjnego świata to „długi ogon” krzywej rozkładu potęgowego, czyli rzesza innowatorów i innowatorów-konsumentów nieustannie zmieniających swoje środowiska życia za pomocą nowych produktów i usług.

Dotychczasowa analiza potwierdza doskonale tezę jednego z raportów OECD³⁹, że kontekst innowacyjności uległ we współczesnym świecie niezwykle komplikacji, tym samym oddziaływanie na procesy innowacyjne wymaga złożonych, interdyscyplinarnych polityk adresujących zarówno zagadnienia podaży, jak i popytu na innowacje. Polityk, które uwzględniają nie tylko instrumenty działania w twardo zdefiniowanych segmentach Krajowego Systemu Innowacyjnego, lecz także dostrzegają konieczność oddziaływania na czynniki „miękkie”, jak kapitał społeczny i potencjał kreatywny społeczeństwa.

Kulturowe i społeczne aspekty innowacyjnego potencjału Polski. Próba diagnozy

Dotychczasowa analiza procesów innowacyjnych pokazała, że jednym z kluczowych czynników sprzyjających innowacyjności jest poziom kapitału społecznego. Niestety, socjologowie są zgodni, że poziom tego ka-

³⁷ R. Verganti, *Design Driven Innovation*, Boston 2009.

³⁸ C. Anderson, *The Long Tail*, 2006.

³⁹ *Open Innovation in Global Networks*, op.cit.

pitału w Polsce jest bardzo niski. Jednym z powszechnie stosowanych mierników poziomu kapitału jest poziom uogólnionego zaufania. W Polsce, w zależności od badań na pytanie – czy obcej osobie można zaufać? – pozytywnie odpowiada zaledwie kilkanaście procent respondentów. Średnia dla Unii Europejskiej przekracza 30 proc., w krajach skandynawskich sięga nawet 70 proc. Kraje te także należą do najbardziej innowacyjnych na świecie. Nic zatem dziwnego, że wzrost kapitału społecznego stał się strategicznym celem wskazanym w takich dokumentach, jak wyniki Narodowego Programu Foresight Polska 2020 i raport „Polska 2030” Zespołu Doradców Strategicznych Prezesa Rady Ministrów. W efekcie podjęta została praca nad Strategią Rozwoju Kapitału Społecznego.

Choć dla rozwoju innowacyjności w Polsce znaczenie ma cała strategia, w dalszej analizie skupię się na obszarze szczególnie istotnym, a podjętym podczas prac nad Strategią – kwestią potencjału kulturowego i kreatywnego jako zasobu dla innowacyjności. Już wcześniejsza analiza wykazała, że potencjał kreatywny leży u źródeł procesu innowacyjnego – bez kreatywności nie powstanie nic nowego. Analizując potencjał kreatywny należy rozróżnić, w jakim stopniu na stan tego potencjału wpływa jakość wspomnianego wcześniej systemu kreatywności, czyli systemu kreowania popytu i absorpcji nowości, w jakim zaś utrzymywane w kulturze dominujące wartości, wzorce zachowań, normy. Czy sprzyjają one adaptacji nowych rozwiązań? Czy premiują one nonkonformizm potrzebny, by twórca-innowator nie obawiał się przedstawić swój pomysł?

Szukając odpowiedzi na te pytania, warto skorzystać z koncepcji metakultury zaproponowanej przez Grega Urbana⁴⁰. Metakultura to inaczej opowieść kultury o samej sobie, zorganizowana w system artykulacji, na który składają się instytucje i normy. Podobnie jak w koncepcji systemu kreatywnego, instytucje te pełnią funkcję pośredników-specjalistów tworzących system kontrolujący dynamikę rozwoju kultury. Kontrola ma charakter miękkiej, odbywa się poprzez mechanizmy presji symbolicznej, za pomocą oceny ważności produkcji kulturowej w oparciu o obowiązujące normy i wartości. Urban zastanawiał się, w jaki sposób metakultura powtórzenia dominująca w społeczeństwach przednowoczesnych ustąpiła metakulturze nowości społeczeństw nowoczesnych.

W odniesieniu do dalszej diagnozy istotne wydaje się pytanie, jaka metakultura dominuje w Polsce. Czy jest to właściwa dla społeczeństw nowoczesnych i ponowoczesnych metakultura nowości, czy też raczej metakultura bierności, polegająca w mniejszym stopniu na kreatywności, a w większym na imitacji i adaptacyjności⁴¹? Odpowiedź na to pytanie ma kluczowe znaczenie dla formułowania strategii rozwojowych Polski⁴².

Odpowiedź ta jednak musi także uwzględnić kontekst globalny, wszak polska gospodarka nie ma charakteru autarkicznego, jest częścią światowego systemu gospodarczego. System ten zaś jest w sensie społeczno-gospodarczym systemem kapitalistycznym. Stwierdzenie to często przyjmuje się w Polsce bezrefleksyjnie, w uznaniu jakby kapitalizm był czymś w rodzaju zjawiska naturalnego, kierowanego obiektywnymi prawami natury. Z obszernej literatury społeczno-ekonomicznej wiadomo jednak, że kapitalizmem kieruje nie tylko „obiektywna” logika akumulacji kapitału.

Już bowiem Max Weber wykazał, że kapitalistyczna akumulacja byłaby niemożliwa bez ukrytych norm i wartości uznających zachowania niezbędne dla udanej akumulacji. Weber przekonywał, że kapitalizm nie rozwinąłby się bez odpowiedniego ducha, na który składała się kultura ciężkiej pracy, oszczędzania i inne podobne cechy⁴³.

Współcześnie znaczenie kultury dla rozwoju gospodarczego potwierdzają autorzy opracowania „Kultura ma znaczenie⁴⁴”, a francuski socjolog Luc Boltanski⁴⁵ rozwija myśl Webera i wskazuje, że wraz z ewolucją systemu kapitalistycznego następowały także przemiany jego ducha.

Ewolucja ducha kapitalizmu, podobnie jak ewolucja samego kapitalizmu nie przebiega liniowo i łagodnie,

⁴⁰ G. Urban, *Metaculture: How Metaculture Moves through the World*, UMP, 2001.

⁴¹ E. Bendyk, *Metakultura bierności*, w *Kultura współczesna* 1(47) 2006.

⁴² E. Bendyk, *Krytyka polityczna* 7(19) 2009.

⁴³ M. Weber, *Etyka protestancka a duch kapitalizmu*, przekł. Jan Miziński, Lublin 1994.

⁴⁴ L.E. Harrison, S.P. Huntington (red.), *Kultura ma znaczenie*, przekł. Sławomir Dymczyk, Poznań 2003.

⁴⁵ L. Boltanski, E. Chiapello, *Le nouvel esprit du capitalisme*, Paris 1999.

lecz na drodze usłanej kryzysami. Kryzysy systemu wynikają z wyczerpania dotychczasowego modelu akumulacji i wyzwają falę twórczej destrukcji, czyli popytu na innowacje zmieniające zarówno technologiczną, jak i organizacyjną podstawę działania gospodarki. Jednocześnie także pojawia się krytyka intelektualna systemu, jego podstaw kulturowych (czyli obowiązującego ducha). Pierwszym etapem krytyki intelektualnej jest krytyka artystyczna, czyli krytyka istniejącego ładu społeczno-normatywnego płynąca z pola sztuki. Boltanski przekonuje, że to właśnie duch krytyki i wyrażanych w krytyce wartości staje się nowym duchem kapitalizmu, tego, który powstaje po fali twórczej destrukcji. W tym ujęciu kultura oraz aktywne pole sztuki jest kluczowym zasobem rozwojowym, gdyż tworzy aparat autorefleksji niezbędnej dla odnawiania i rozwoju systemu społeczno-gospodarczego.

Patrząc z tej perspektywy uznać należy, że dzisiejszy kapitalizm rozwijał się w odpowiedzi na kryzys kapitalizmu przemysłowego, jaki uwidocznił się na przełomie lat 60. i 70. XX stulecia. Na skutek fali twórczej destrukcji powstał kapitalizm informacyjny. Na fali krytyki ducha kapitalizmu przemysłowego, której apogeum stanowiły wydarzenia 1968 roku, powstał nowy duch kapitalizmu odwołujący się do wartości rewolty. Nowy duch kapitalizmu uwzniosła indywidualną wolność, autonomię, kreatywność na poziomie jednostkowym i społecznym i jest jak najbardziej funkcjonalny z aktualną logiką akumulacji kapitału, o której dziś w głównym stopniu decyduje intensywność działalności innowacyjnej, a produkcja kulturalna stała się jedną z głównych form wytwarzania wartości. Nowym duchem kapitalizmu nie rządzi już, jak pisał 100 lat temu Weber, etyka protestancka, lecz etyka hakerska⁴⁶. Haker to figura koncentrująca w sobie wszystkie cechy oczekiwane od idealnego aktywnego podmiotu współczesnego kapitalizmu: gotowość do ciężkiej pracy bez względu na wynagrodzenie, hiperkreatywność, samostrowność, zdolność do współpracy, komunikacyjność, elastyczność.

To właśnie takich cech oczekuje się, w kulturze współczesnego kapitalizmu, od pracowników, nawet od tych, którzy wykonują proste czynności w usługach lub produkcji. Oczekiwania te stają się elementem oficjalnego dyskursu rozwojowego, podkreślającego znaczenie inwestycji w kapitał ludzki, edukację i kreatywność. Jednocześnie jednak z badań prowadzonych wśród przedsiębiorców wynika, że kreatywność i innowacyjność są ostatnimi cechami, jakich oczekują oni od swych pracowników. Bardziej potrzebna jest dyscyplina i posłuszeństwo⁴⁷.

Dysonans między obowiązującą w danym społeczeństwie metakulturą a wartościami promowanymi przez aktualnego ducha kapitalizmu nie są niczym nowym, nie są też zjawiskiem typowo polskim. O podobnych sprzecznościach pisał przed laty Daniel Bell⁴⁸. Wyzwaniem dla polityki rozwojowej jest takie zarządzanie tymi sprzecznościami, by prowadziły one do rozwoju potencjału kreatywnego i innowacyjnego, a nie do utrwalenia metakultury bierności. Prostych recept nie ma, jak dowodzi przywołane opracowanie „Kultura ma znaczenie”.

Potencjał kreatywny Polski

Co zatem wiemy o polskim społeczeństwie i jego kulturze oraz ukrytym w niej potencjale kreatywnym? Na ile jest on szansą, na ile barierą w rozwoju innowacyjności? Zacząć należy od konstatacji, że polskie społeczeństwo i jego kultura, podobnie jak gospodarka wystawione jest na oddziaływanie prądów globalnych. Uczestniczymy w wielkiej przemianie polegającej na przejściu od industrializmu do informacjonizmu i przekształceniu społeczeństwa przemysłowego w sieciowe⁴⁹. W wymiarze krajowym na przejście to nakłada się transformacja posocjalistyczna. Autorzy „Raportu o stanie kultury miejskiej⁵⁰” przygotowanego na Kongres Kultury Polskiej w 2009 r. stwierdzają: „Badania potwierdziły, znaną skądinąd tezę Daniela Bella, że identyfikacja społeczna, klasowo-warstwowa traci na znaczeniu i zostaje zastąpiona identyfikacją kulturalną opartą na indywidualnych wybo-

⁴⁶ P. Himanen, *The Hacker Ethic and the Spirit of New Economy*, RHT 2000.

⁴⁷ J. Hryniewicz, *Stosunki pracy w polskich organizacjach*, Warszawa 2007.

⁴⁸ D. Bell, *Kulturowe sprzeczności kapitalizmu*, przekł. Stefan Amsterdamski, Warszawa 1994.

⁴⁹ M. Castells, *Społeczeństwo sieci*, przekł. Mira Marody (red.) et al., Warszawa 2007.

⁵⁰ B. Fatyga (red.), *Raport o stanie kultury miejskiej*, Warszawa 2009.

rach zakresu i poziomu uczestnictwa w kulturze. Liczy się „smak kulturalny”, gust, styl życia i wybory obyczajowe. Mamy zatem do czynienia z autonomią aktywności kulturalnej względem usytuowania w strukturze społecznej, ale w zupełnie inny sposób, niż działo się to w realiach społeczeństwa socjalistycznego. Dekompozycja cech położenia klasowego, do której doszło do roku 1989, teraz przejawia się w taki sposób, iż poziom uczestnictwa i świadomości kulturalnej ściśle wiąże się z możliwościami dostępu do oferty kulturalnej, która nie ogranicza się do instytucji, ale pozwala na indywidualne wybory treści kultury, zdecydowanie jednak zależne od mobilności społecznej i sytuacji materialnej”.

Wystawiona na szybkie przemiany kultura staje się obszarem podobnych napięć i sprzeczności, jak dyskurs dotyczący istoty systemu gospodarczego. Oto bowiem w publicznym dyskursie ciągle dominuje „tradycyjny” wzorzec człowieka kulturalnego jako osoby wykształconej i obojętnej, posługującej się „poprawną i piękną” polszczyzną. Ten tradycyjny model nie znajduje praktycznego wsparcia w instytucjach socjalizacyjnych, a najmniej sprzyja jego kultywowaniu rodzina. „Istnieje szerokie pęknięcie między deklarowanym przez wszystkich przywiązaniem do tradycyjnych norm formułowanych w języku powinności a brakiem ich konsekwentnej realizacji” konkludują autorzy „Raportu”⁵¹.

Uczestnictwo w kulturze stawia Polaków na dość odległych miejscach w międzynarodowych porównaniach. Nie dość, że niechętnie wydajemy pieniądze publiczne i prywatne na kulturę, to jeszcze korzystamy z najprostszyc, biernych form uczestnictwa. W zestawie praktyk kulturowych dominuje telewizja i oglądanie video. Maleje liczba osób chodzących do kin i teatrów, jeśli chodzi o możliwości stwarzane przez nowe media, to również korzystamy z najprostszyc usług. Niewielki tylko odsetek polskich internautów (nie więcej niż 10 proc., w zależności od badań) zajmuje się twórczą aktywnością w Sieci. W Stanach Zjednoczonych ponad 60 proc. nastolatków publikuje własne utwory w Internecie.

Te fakty kulturowe mają już istotne znaczenie dla rozwoju innowacyjnych usług. Z badań Ericsson Consumer Lab⁵² wynika, że Polacy są mniej skłonni do korzystania z bardziej wyrafinowanej oferty sieci telefonii komórkowych. W rezultacie operatorzy stoją przed barierą popytu na innowacyjne usługi wysokiej wartości dodanej.

Niezwykle istotne odkrycia tych badań, podobnie jak i wnioski z „Diagnozy społecznej” wskazują, że barierą w upowszechnieniu tzw. zaawansowanych usług społeczeństwa informacyjnego opierających się na Internecie i sieciach telefonii komórkowej nie są kwestie finansowe (zajmują one u większości respondentów odległe miejsce), lecz brak niezbędnych kompetencji lub uświadomionych potrzeb. Znamienne, że w Polsce wraz z rozwojem sieci szybkiego dostępu do internetu rośnie odsetek osób mających dostęp do Sieci, lecz niekorzystających z niej. Wyniki te potwierdzają obserwację z „Innovation Strategy OECD”, że jednym z instrumentów stymulowania innowacyjności musi być oddziaływanie na popyt poprzez działania edukacyjne wśród konsumentów. Zwykły marketing już nie wystarczy.

Z drugiej strony niezwykle sukcesy niektórych polskich firm sektora internetowego, jak choćby fenomen portalu społecznościowego Nasza-klasa.pl (dziś Nk.pl) pokazują słuszność tez Tuomioego i Burta, że prawdziwa innowacja nie musi polegać na oryginalnym rozwiązaniu techniczno-organizacyjnym, lecz może być adaptacją istniejącej idei do lokalnych warunków. Nasza-klasa.pl w sensie technologicznym nie jest niczym zaskakującym, jest to jednak z punktu widzenia Polski innowacja przełomowa, bo zmieniła w skali masowej praktyki społeczne związane z korzystaniem z internetu. Co ciekawe, sukcesy takich inicjatyw, jak Nasza-klasa.pl, Gadu-Gadu, Allegro.pl jako skutek uboczny zainicjowały falę projektów badawczych z obszaru stosowanych nauk społecznych, których efektem są innowacyjne, ultranowoczesne metody badania rynku, zachowań konsumentów i zjawisk społecznych.

Jak jednak będzie się zmieniać kształtowana kulturowo otwartość na nowe, bardziej wyrafinowane usługi? Zależać to będzie na pewno od wzrostu kompetencji odbiorców – tu trend jest jednoznaczny i pozytywny, kapi-

⁵¹ B. Fatyga (red.), op.cit.

⁵² The Polish ICT Market from a Consumer Perspective, Ericsson Consumer Lab, 2009.

tał ludzki w Polsce systematycznie poprawia się, co na pewno sprzyjać będzie rozwojowi popytu na innowacyjne usługi o większej wartości dodanej. Szybkość rozwoju tego popytu zależy jednak także będzie od dynamiki niezwykle ciekawego procesu zachodzącego wewnątrz polskiej kultury jako nośnika indywidualnych tożsamości Polaków. W tożsamości kulturowej Polaków ciągle dominują składniki nawiązujące do wartości tradycyjnych, raczej konserwatywnych. Najczęściej tradycja rozumiana jest jako wyniesione z domu kompetencje kulturalne. „Zakłada się, że dobre, tradycyjne wychowanie w wartościach albo narodowych, albo religijnych, albo wynikających z przecięcia się tych wartości z przywiązaniem do miejsca zamieszkania, ciągle wyznacza horyzont osoby, którą można określić mianem kulturalnej. Badani pytani o to, czy mają bardziej konserwatywny czy nowoczesny stosunek do świata, wyraźnie deklarowali związek ich sposobu myślenia z tradycją, która daje oparcie w sytuacji zmieniania się wartości i treści związanych z medialną popkulturą⁵³. W tym modelu tożsamości kultura traktowana jest bardzo tradycyjnie i wartościująco.

Jednocześnie jednak trwa „cicha rewolucja” – tożsamość podlega zmianom, staje się elastyczna i autorefleksyjna, indywidualizuje się i autonomizuje względem tradycyjnych wyznaczników. „Kultura to coraz częściej sfera wyborów czynionych poza jakimikolwiek układami społecznymi, nie tyle identyfikowana z instytucjami, ile raczej z dostępnymi treściami, które towarzyszą ludziom dwadzieścia cztery godziny na dobę⁵⁴. Coraz istotniejszy staje się model kultury zapośredniczonej medialnie, wszechobecnej, kształtującej tożsamość typu „insert”. To tożsamość zawsze otwarta na propozycje i gotowa włączyć wszelkie dostępne materiały, pochodzące na równi z doświadczeń przeżytych, jak i medialnych⁵⁵.

Wraz z tą rewolucją spodziewać się należy przemian postaw konsumentów na rynku. Jednocześnie jednak należy zadać pytanie, jak szybko przemiany kulturowe dotyczące tożsamości Polaków znajdą wyraz w kulturze polskich organizacji, zwłaszcza przedsiębiorstw. Okazuje się, że są one w swej masie instytucjami długiego trwania, które przechowały oryginalną, polską wypracowaną na przełomie XV i XVI wieku kulturę organizacyjną folwarku. Narzuca ona na przełożonych i podwładnych określone wzory zachowań.

Zgodnie z tym wzorem wśród przełożonych dominują postawy autorytarne, od pracowników zaś oczekuje się pełnej uległości, dyscypliny i braku inicjatywy. Oczekiwania te pracownicy uwewnętrzniają i akceptują: 81,4% pracowników z wykształceniem zasadniczym oczekuje, że szef będzie mówił co należy robić nie oczekując własnej inicjatywy ze strony pracowników. Podobne oczekiwania żywi blisko połowa (48,1%) pracowników z wyższym wykształceniem⁵⁶. Relacje między przełożonymi i podwładnymi cechuje duża wzajemna nieufność. Kultura folwarczna ma cechy długiego trwania – przetrwała mimo kolejnych fal przemian związanych z zaborami, odzyskaniem niepodległości, okresem PRL. Obowiązuje nie tylko w przedsiębiorstwach, lecz także w innych organizacjach: szkołach, uczelniach wyższych. Widać jednak, że następuje systematyczna modernizacja kultury organizacyjnej, a najważniejszym czynnikiem zmiany jest globalizacja i wzory kultury importowane wraz kapitałem.

Dotychczasowa analiza miała za zadanie pokazać znaczenie potencjału kulturowego dla tworzenia środowiska dla innowacyjności, m.in. poprzez kształtowanie postaw otwartości na nowe rozwiązania i gotowości ich akceptacji w postaci nowych, innowacyjnych produktów i usług. Czas na analizę potencjału kreatywnego, czyli próbę oceny potencjału podaży inwencji.

Pomiary potencjału kreatywnego nie są łatwym przedsięwzięciem, a ich metodologia dopiero się kształtuje. Potencjał ten można szacować i porównywać na podstawie różnych statystycznych wskaźników: poziomem uczestnictwa w społecznych organizacjach twórczych, wielkością produkcji przemysłów kultury, poziomem szkolnictwa artystycznego. Od kilku lat podejmowane są także próby tworzenia indeksów zagregowanych, łączących wiele wskaźników cząstkowych.

⁵³ B. Fatyga (red.), op.cit.

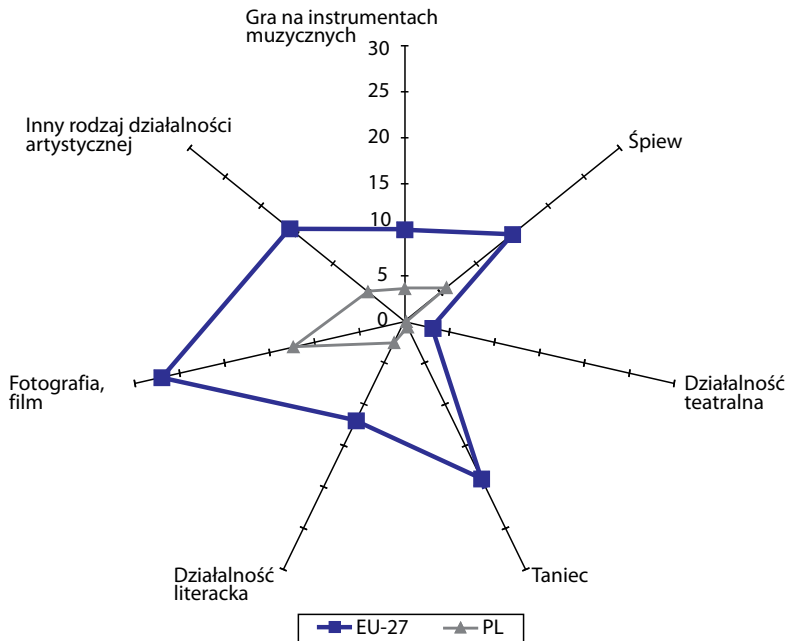
⁵⁴ B. Fatyga (red.), op.cit.

⁵⁵ B. Fatyga (red.), op.cit.

⁵⁶ J. Hryniewicz, op.cit.

Przyjrzyjmy się najpierw wskaźnikom szczegółowym. Niestety, nie wyglądają zbyt obiecująco. Zaangażowanie w społecznych organizacjach twórczych klasyfikuje Polaków na odległych miejscach europejskiego rankingu, a amatorska działalność artystyczna bardzo odbiega na niekorzyść od średniej unijnej (wykres 1):

Rys. 5. Odsetek mieszkańców EU-27 i Polski uczestniczących w amatorskiej działalności artystycznej



Źródło: *Cultural statistics*, Eurostat 2007.

Również polska młodzież nie wykazuje zapału twórczego, we wszystkich kategoriach działań artystycznych Polacy w wieku 15–24 lat nie osiągają nawet poziomu unijnej średniej. Co ciekawe, ten niski poziom aktywności twórczej kontrastuje z bardzo wysokim poziomem postaw przedsiębiorczych wśród polskiej młodzieży. Aż 74% polskich dzieci w wieku 12–14 lat deklaruje, że chciałoby prowadzić własne przedsiębiorstwo, gdy dorośnie (podobne deklaracje składa 60% dzieci brytyjskich)⁵⁷. Plany te nie wygasają z wiekiem, również polscy studenci należą do najbardziej przedsiębiorczych w Europie.

Niski poziom amatorskiej aktywności twórczej przekłada się niestety na małą intensywność twórczości zawodowej. Zatrudnienie w sektorze kultury należy do najniższych w Europie, a udział przemysłów kultury (z definicji bardzo kreatywnych i innowacyjnych) także nie napawa optymizmem.

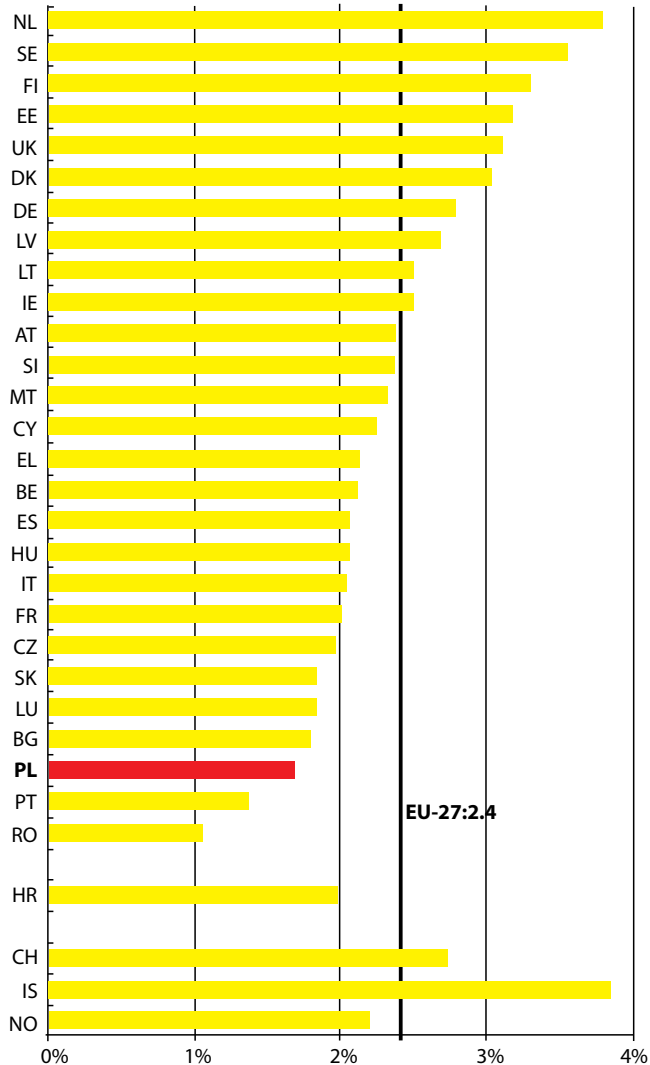
Trudno jednak, żeby było inaczej, skoro odsetek studiujących w szkołach artystycznych w Polsce także należy do najniższych w Europie, choć sam system kształcenia artystycznego cieszy się dużym uznaniem.

Skoro pojedyncze wskaźniki statystyczne odnoszące się do potencjału kreatywnego wyglądają dość ponuro, może warto spróbować zastosować indeks zagregowany? Od kilku lat w Unii Europejskiej trwają przygotowania do wprowadzenia European Creativity Index, który na wzór Innovation Index ma mierzyć poziom potencjału kreatywnego kraju w oparciu o syntezę kilkudziesięciu czynników cząstkowych. Europejska inicjatywa zainspirowała badaczy z Uniwersytetu w Maastricht, którzy stworzyli Design and Creativity Index (DCI)⁵⁸ (Indeks kreatywności i dizajnu), a następnie za jego pomocą zmierzili poziom potencjału kreatywnego państw Unii Europejskiej.

⁵⁷ Pokolenie XD, Badania młodzieży Europejskiej przeprowadzone przez Disneya, styczeń 2010.

⁵⁸ H. Hollanders, A. van Cruysen, *Design, Creativity and Innovation: a scoreboard approach*, w: *Measuring Creativity*, European Commission 2010.

Wykres 1. Udział zatrudnienia w kulturze w ogólnym zatrudnieniu w %, 2005



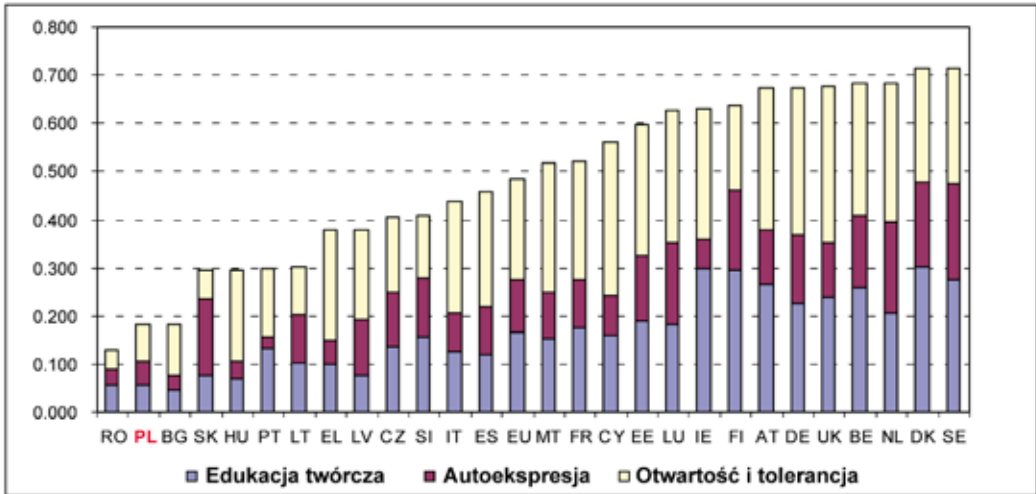
Źródło: Eurostat, BEAL.

DCI składa się z dwóch części, pierwsza mierzy „klimat dla kreatywności” (Creative Climate), druga poziom kreatywności i dizajnu (Creativity and Design). I tak na pomiar „klimatu dla kreatywności” składają się wskaźniki mierzące jakość edukacji kreatywnej: liczba szkół artystycznych na milion mieszkańców, wydatki publiczne na edukację per capita, jakość systemu edukacji, szkolenie pracowników; dalej mierzony jest poziom autoekspresji w społeczeństwie: społeczne zaangażowanie w działalność artystyczną, umiejętności językowe itd. i poziom otwartości i tolerancji.

Poziom kreatywności i dizajnu mierzony jest przez wskaźniki opisujące działalność sektora kreatywnego, poziom kreatywności w działalności badawczo-rozwojowej, jakość działalności dizajnerskiej.

Co powstało z tej ciekawej kompozycji? Dla Polski nic ciekawego. Pomiar „klimatu dla kreatywności” stawia nasz kraj na przedostatnim miejscu europejskiego rankingu:

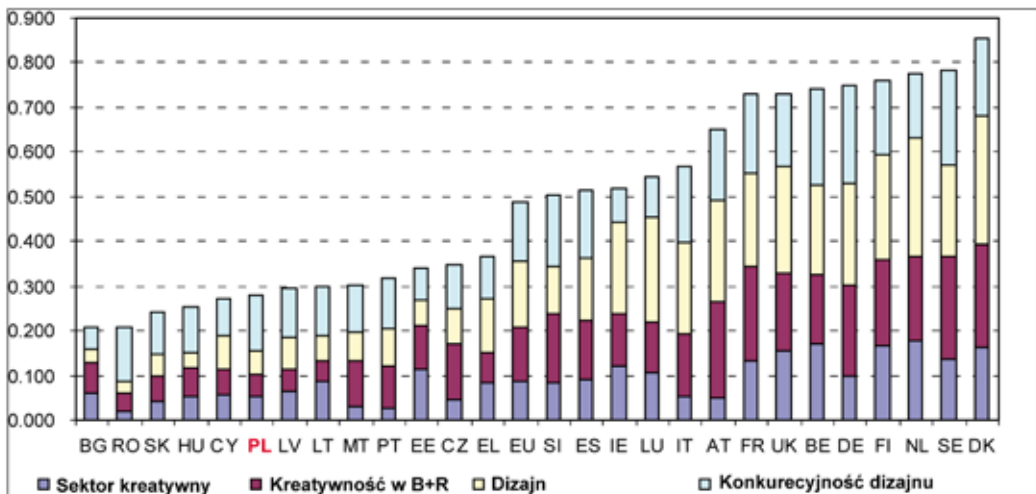
Wykres 2. Klimat dla kreatywności wg krajów



Źródło: Hugo Hollanders, Adriana van Cruysen, Design, Creativity and Innovation: a scoreboard approach, w: Measuring Creativity, European Commission 2010.

W kategorii „kreatywność i dizajn” wypadamy nieco lepiej:

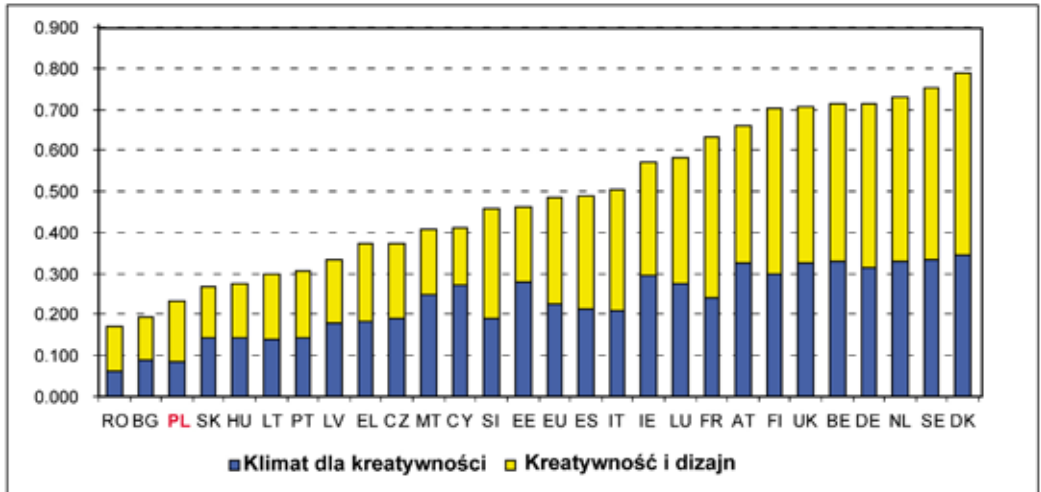
Wykres 3. Kreatywność i dizajn wg krajów



Źródło: Hugo Hollanders, Adriana van Cruysen, op. cit.

W sumie łączny Indeks Kreatywności i Dizajnu zapewnia Polsce trzecie miejsce od końca.

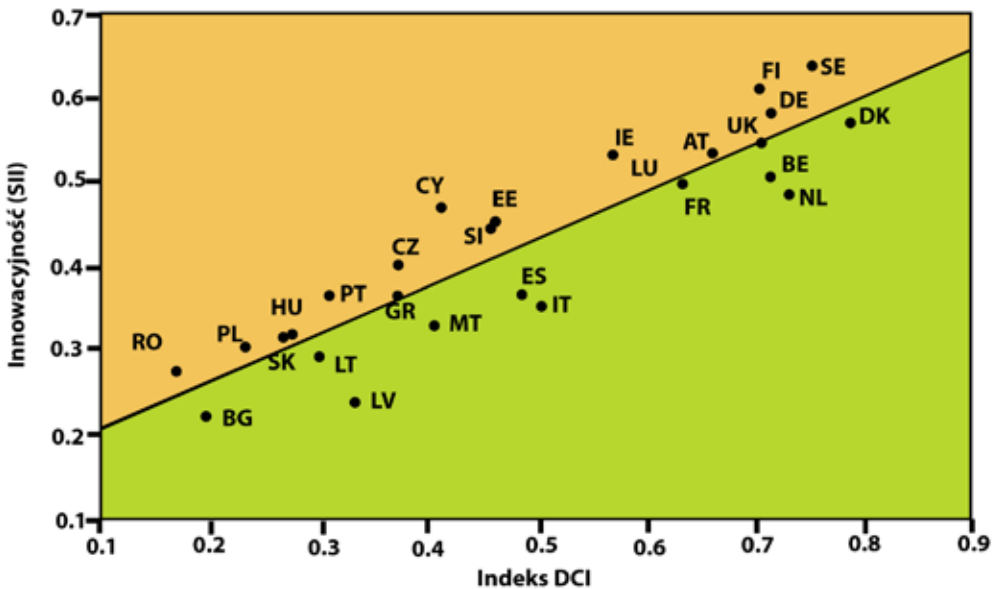
Wykres 4. Wartość indeksu DCI wg krajów



Źródło: Hugo Hollanders, Adriana van Cruysen, op. cit.

Autorzy badań pokusili się jeszcze o zbadanie korelacji między poziomem DCI a wielkością indeksu innowacyjności:

Wykres 5. Kreatywność i Dizajn a Innowacyjność



Źródło: Hugo Hollanders, Adriana van Cruysen, op. cit.

Z analizy tej wynika, że poziom innowacyjności w Polsce, choć na kiepskim poziomie i tak wypada lepiej, niż można by oczekiwać na podstawie poziomu potencjału kreatywnego. Wielu badaczy zwraca uwagę, że pomiary uogólnione dla całych krajów nie odsłaniają całej rzeczywistości. Dynamika procesów twórczych i innowacyjnych jest silnie związana z geografą. Amerykański badacz procesów rozwojowych Richard Florida⁵⁹ przekonuje, że ak-

⁵⁹ R. Florida, *The Rise of the Creative Class*, New York 2002.

tywność kreatywno-innowacyjna koncentruje się w ośrodkach-metropoliach tworzących odpowiednią mieszankę warunków dla działalności twórczej na wszystkich polach zarówno w kulturze, jak i technice. Na tę mieszankę składają się trzy T, czyli składowa talentu, mierzona podażą twórczych jednostek (przedstawicieli klasy twórczej zgodnie z nomenklaturą Florydy); składowa technologii, czyli poziom infrastruktury naukowo-badawczej i składowa tolerancji, mierząca otwartość na odmienność i nowość.

Mierząc trzy T można zmierzyć kapitał kreatywny miast, przekonuje Florida. Na tej podstawie powstały np. rankingi kapitału kreatywnego metropolii Stanów Zjednoczonych. W Polsce trudno przeprowadzić analogiczne badania ze względu na brak porównywalnych danych statystycznych. Próbę taką podjął Krzysztof Klincewicz⁶⁰, analizując korelację pomiędzy potencjałem kreatywnym regionów a poziomem ich rozwoju i uzyskał podobne wnioski, jak Florida. Badania te są zachętą do dalszego rozwoju metodyki badań na potencjałem kreatywnym. Powinny się one stać jednym z instrumentów racjonalnej polityki proinnowacyjnej.

Podsumowanie

Badania jakościowe oraz ilościowe potwierdzają zasadniczą intuicję: poziom innowacyjności związany jest z poziomem potencjału kreatywnego. Konstatacja taka zawiera ważną sugestię dla polityki proinnowacyjnej: instrumenty wspierania innowacyjności nakierowane na transfer wiedzy i technologii są czynnikiem koniecznym, lecz niewystarczającym polityki proinnowacyjnej. Zwiększenie podaży innowacji wymaga poprawy potencjału kreatywnego w Polsce.

Nawet jednak skuteczne działanie w tym obszarze nie poprawi radykalnie innowacyjności polskiej gospodarki. Warunkiem tej poprawy jest bowiem poprawa innowacyjności polskiego społeczeństwa, co wymaga przemian w sferze kulturowej i wzrostu kapitału społecznego.

Część niezbędnych przemian będzie wynikiem długofalowych procesów, które już można zaobserwować: wzrost poziomu wykształcenia, uczestnictwo w Unii Europejskiej zwiększające otwartość na świat, upowszechnienie nowych środków komunikacji, powinny sprzyjać wzrostowi potencjału kreatywnego i ogólnej innowacyjności społecznej.

Aktywne oddziaływanie na te procesy wymaga jednak nie tylko zaangażowania instytucji państwa, lecz także instytucji społeczeństwa obywatelskiego: organizacji pozarządowych, zawodowych, stowarzyszeń twórczych i organizacji twórców amatorskich. One także muszą stać się organizacjami innowacyjnymi, by poprzez innowacyjne rozwiązania organizacyjne i programowe dostosowywać swą ofertę do zmieniających się potrzeb swych uczestników. Ich innowacyjność sprzyja promocji postaw proinnowacyjnych w społeczeństwie. Jednocześnie także instytucje państwa w ramach działań wspomagania trzeciego sektora mogą stymulować jego innowacyjność za pomocą np. odpowiednich form wsparcia finansowego.

⁶⁰ K. Klincewicz, *Innowacyjność, talent i tolerancja w polskich regionach*, w: A. Jasiński (red.), *Innowacyjność polskiej gospodarki po przystąpieniu do Unii Europejskiej*, Warszawa 2010.

2. Relacje, zaufanie i dobre miejsca pracy jako źródła innowacyjności i konkurencyjności firm

Spisana strategia firmy i talent pracowników nie wystarczą

Kiedy mowa jest o innowacyjności, najczęściej myślimy o przełomowych wynalazkach, niezwykłych produktach, nowych rozwiązaniach w zakresie usług, czy zupełnie nowych bądź znacznie ulepszonych rozwiązaniach organizacyjnych. Innowacyjność to kwestia orientacji firmy, która wydaje się być niezbędna dla jej adaptacji do zmieniającego się otoczenia i przesłanką jej konkurencyjności. Co firma może zrobić, aby być innowacyjną? To dość oczywiste, że tak pożądana na rynku innowacyjność musi nie tylko leżeć u podłoża strategii firmy, ale też musi tkwić w samych zatrudnionych w niej pracownikach. Nie wystarczy bowiem sama wola czy 'dekret' właściciela firmy lub jej zarządu, aby organizacja mogła skutecznie zaistnieć na rynku jako firma innowacyjna. Innowacyjne rozwiązania są wynikiem nieraz wieloletnich i złożonych działań podejmowanych przez zespoły pracownicze. Jak doprowadzić do takich działań?

Firmy mogą w toku prowadzonych przez siebie rekrutacji zwracać szczególną uwagę na takie cechy kandydatów do pracy, jak ich kreatywne podejście do rozwiązywania problemów czy umiejętność myślenia poza schematami. Osoby o wysokim potencjale w tym zakresie można często znaleźć choćby w działach marketingu czy działach badań i rozwoju. Będą one spełniać pokładane w nich nadzieje, o ile firma zadba o rozwój i utrzymanie ich motywacji do poszukiwania innowacyjnych rozwiązań. I tu wracamy do kwestii orientacji innowacyjnej, a właściwie motywacji do poszukiwania innowacji, tyle że na poziomie jednostkowym, ludzkim. Sam talent pracowników nie zagwarantuje, że firma będzie odnosić sukcesy. Co więcej, nieraz możemy obserwować, że talenty marnują się, ponieważ pracodawca nie potrafi ich wykorzystać czy odpowiednio zmotywować. Liczy się więc środowisko pracy, które będzie rozwijać i stymulować pracowników, zachęcać ich do myślenia i działania innowacyjnego. W takim środowisku sprawdzą się nie tylko świadomie rekrutowane nowe talenty. Również dotychczas zatrudnieni mogą zadziwić pracodawcę swoimi pomysłami.

Przykłady środowisk pracy sprzyjających innowacyjności

Przykładem niezwykłej organizacji, w której świadomie budowano środowisko pracy sprzyjające innowacyjności jest firma Hewlett Packard. Już w połowie lat pięćdziesiątych ubiegłego wieku Hewlett w wystąpieniu adresowanym do pracowników powiedział⁶¹: „Inżynierowie to ludzie twórczy, więc już na etapie rekrutacji zapewnialiśmy im, że będą pracować w stabilnym i bezpiecznym środowisku. Zapewnialiśmy im także długofalowe możliwości rozwoju w naszej firmie i przypisywaliśmy im do projektów odpowiadających ich preferencjom. Poza tym upewnialiśmy się, że mamy właściwy nadzór i tym samym umożliwiamy inżynierom czerpanie satysfakcji z pracy oraz dajemy im szansę wykazania się maksymalną produktywnością.” Hewlett dążył do stworzenia doskonałego środowiska pracy dla inżynierów, a w zacytowanych słowach zwrócił uwagę na dwie kwestie, które uznał za ważne dla wyzwania twórczej postawy – na podstawowe dla pracownika poczucie bezpieczeństwa i stabilności oraz na jego możliwości samorealizacji w firmie.

Hewlett Packard jest firmą uznaną za organizację wizjonerską, która jednocześnie ukazywała się wielokrotnie na listach Najlepszych Miejsc Pracy ogłaszanych co roku przez Great Place to Work® Institute w ponad 40 krajach świata. Instytut prowadzi badania jakości miejsc pracy od 25 lat. Badania te mają charakter wieloaspektowy, obejmują wiele różnych aspektów kultury organizacyjnej, w tym czynniki sprzyjające innowacyjności firm.

⁶¹ Cytat zaczerpnięty z: J. Collins, J.E. Porras, *Wizjonerskie organizacje*. Wydawnictwo MT Bizens, Warszawa 2008.

Przyjrzyjmy się teraz kilku przykładom Najlepszych Miejsc Pracy w Polsce: co robią takiego, co może sprzyjać ich innowacyjności?

Google Poland, zdobywca I miejsca w konkursie Najlepsze Miejsca Pracy w Polsce 2009⁶². Pracownicy są zachęcani przez menedżerów do kwestionowania status quo w obszarze światowych rozwiązań technologicznych, a także rozwiązań występujących w ich własnej firmie. Wpisane w kulturę prawo do błędu sprawia, że pracownicy są gotowi zgłaszać nawet najbardziej śmiało pomysły. Mogą też poświęcać 20% czasu pracy na własne projekty, niezwiązane z bieżącymi zadaniami⁶³. W Google zadbano o stworzenie różnorodnych kanałów otwartej komunikacji, dzięki czemu pomysły nowych rozwiązań są szybko poddawane szerokiej dyskusji i weryfikowane. Taka polityka zaowocowała powstaniem szeregu nowych produktów, np. Google Earth Outreach, Google Talk, czy Google News⁶⁴. Google Poland jest też zdobywcą I miejsca w konkursie Kreatywne Biuro 2010⁶⁵. Powszechnie wiadomo jak niezwykle są urządzenie i wystrój biur Google na świecie. Z pewnością doceniają to sami pracownicy, ale co ważne – liczy się nie tyle uroda otoczenia, w którym pracują, ale przede wszystkim zapewniony im komfort pracy. Pracownicy Google są zachęcani np. do przerywania pracy w celu regeneracji swoich sił, mogą zrelaksować się w godzinach pracy w wybrany przez siebie sposób – np. pograć w bilard, tenis stołowy, czy pooglądać jakiś film. Słowem, nie muszą pracować w stresie, mogą odetchnąć, czuć się swobodnie, mogą być sobą. Swoją sukces Google zawdzięcza więc m.in. akceptacji ryzyka, otwartej komunikacji oraz trosce o komfort pracy każdej zatrudnionej osoby.

Jakie są wyniki takiej organizacji czasu i miejsca pracy? Eric Schmidt – dyrektor generalny Google ocenił, że w jednym tylko okresie, ponad połowa nowych produktów firmy została zapoczątkowana w ramach tych 20% czasu, które pracownicy mogą poświęcać na własne projekty⁶⁶. Stosowanie zasady 20% ma również przemożny wpływ na zdolność Google do przyciągania i utrzymywania kreatywnych pracowników – mówiąc wprost nikt nie musi opuszczać Google, aby realizować swe marzenia⁶⁷.

Grupa IKEA w Polsce – zdobywca I miejsca w kategorii dużych firm w konkursie Najlepsze Miejsca Pracy w Polsce 2010⁶⁸. Ingvar Kamprad, założyciel IKEA powiedział: „Trzeba marzyć, aby stworzyć udaną ideę handlową. Trzeba ludzi, aby zrealizować marzenia”⁶⁹. Założyciel IKEA dostrzegł, że bez troski o pracownika nie da się przekuć koncepcji biznesowej na sukces. IKEA dba więc o dobrą atmosferę oraz komfort pracy. Szczególną uwagę zwraca się tu na to, aby pracownicy zachowywali równowagę między życiem zawodowym i prywatnym, co ma ogromne znaczenie dla kondycji psychofizycznej pracownika oraz jego entuzjazmu do pracy. Najlepszym wyrazem troski o pracownika IKEA jest wyjątkowa praktyka prorodzinna: wprowadzenie dodatkowego 30-dniowego pełnopłatnego urlopu macierzyńskiego lub tacierzyńskiego ponad to, co przewiduje ustawa. Ojcowie, którzy nie skorzystają z dodatkowego płatnego urlopu otrzymują dodatkowe 10 dni płatnego zwolnienia od pracy. Na uwagę zasługuje nie tylko polityka prorodzinna IKEA, troska o dobro pracownika, ale także takie wartości firmowe jak *odwaga bycia innym* oraz *ciągłe bycie w drodze*, a więc wartości leżące u podstaw orientacji innowacyjnej. Grupa IKEA w Polsce była jedną z trzech firm w Europie nominowanych do otrzymania specjalnej nagrody podczas Gali Najlepszych Miejsc Pracy w Europie 2010 w kategorii Inspirujące Przywództwo. Swoją sukces IKEA zawdzięcza więc m.in. niezwyklej trosce o pracownika, która nie ogranicza się do troski o niego w miejscu pracy, a także promowaniu eksperymentowania i różnorodności.

⁶² Google jest wielokrotnym laureatem konkursów Najlepsze Miejsca Pracy organizowanych w różnych krajach świata przez Great Place to Work® Institute.

⁶³ Podobną praktykę sprzyjającą innowacyjności wprowadzono wcześniej w firmie 3M.

⁶⁴ Obszerny opis historii Google oraz niezwykłej kultury organizacyjnej tej firmy można znaleźć w: D.A. Vise, M. Malseed, *Google Story. Opowieść o firmie, która zmieniła świat*. Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 2007.

⁶⁵ Organizatorem konkursu był magazyn Office & Facilities, a patronami Innovatika oraz Great Place to Work® Institute Polska.

⁶⁶ G. Hamel, B. Breen, *Zarządzanie jutra*, Harvard Business School Press, s. 148.

⁶⁷ Tamże, s. 147.

⁶⁸ IKEA występowała także na listach Najlepszych Miejsc Pracy w Austrii, Finlandii, Hiszpanii, Włoszech i USA. Grupa IKEA w Polsce należy do grona 50 Najlepszych Miejsc Pracy w Europie w kategorii firm dużych.

⁶⁹ Źródło: materiały IKEA.

Bristol-Myers Squibb – zdobywca I miejsca w kategorii średnich i małych firm w konkursie Najlepsze Miejsca Pracy w Polsce 2010⁷⁰. BMS jest innowacyjną firmą biofarmaceutyczną, działającą zgodnie z filozofią, że każdy z pracowników może zaproponować zupełnie nowe rozwiązanie. Firma oferuje swoim pracownikom niezwykle wsparcie – wdrożono w niej bowiem kulturę coachingową, sprzyjającą rozwojowi pracowników i aktywizowaniu ich potencjału. Dla stymulowania innowacyjności bardzo ważne jest docenianie gotowości do podejmowania ryzyka i nowych pomysłów. Osoby, które podejmują ryzyko w Bristol-Myers Squibb, uczą się na sukcesach i porażkach i wprowadzają pozytywne zmiany wyróżniane są w konkursie za innowacyjne rozwiązania – Innovation Award. W 2009 roku firma BMS w Polsce przyznała 18 takich specjalnych nagród. Kluczem do sukcesu Bristol-Myers Squibb jest więc m.in. rozwijanie pracowników, akceptowanie ich błędów oraz docenianie indywidualnych sukcesów.

Leroy Merlin, zdobywca III miejsca w kategorii dużych firm w konkursie Najlepsze Miejsca Pracy w Polsce 2010⁷¹, wyróżniony nagrodą specjalną „Firma z pasją”. Fundamentem kultury organizacyjnej Leroy Merlin jest „Filozofia Podziału”. Jej sens wyrażony jest w słowach Damiena Delaplanque, Dyrektora Generalnego Grupy Adeo: „To, co nas wyróżnia, to otwartość na swobodę myślenia oraz inicjatywę i samodzielność pracowników, którzy mogą zaproponować rozwiązania wykraczające poza standardowe metody działania. (...) Nie tylko wspieramy ich we wdrażaniu nowych rozwiązań, ale także dajemy im prawo do błędów”⁷². W Leroy Merlin wdrożono Program Rozwoju Innowacji. Do „Strefy Pomysłów” wpływają setki zgłoszeń. Idee pracowników – te mniejsze i większe – są podchwytywane i wdrażane, a najlepsze nagradzane w sposób szczególny. Przykładem orientacji innowacyjnej w Leroy Merlin może być inicjatywa pracownika działu ogrodniczego, który zaproponował wprowadzenie dodatkowej usługi dla klienta, polegającej na pakowaniu roślin w ozdobny papier. Pomysł został wdrożony. W Leroy Merlin zwraca się także uwagę na prywatne zainteresowania pracowników oraz ich indywidualne pasje, które można świetnie połączyć z funkcją pełnioną przez pracownika, z korzyścią dla niego i pracodawcy. Przykładem jest zaproponowanie pracownikowi mającemu zacięcie artystyczne pracy w dziale farb. Swój sukces Leroy Merlin zawdzięcza więc m.in. otwartej komunikacji w firmie, wsłuchiwaniu się w głos pracowników i akceptacji porażek.

Co na to pracownicy?

Skąd możemy wiedzieć, że opisywane wyżej rozwiązania przynoszą zamierzony skutek? Czy pracownicy faktycznie czują się dobrze w takich firmach? Czy rzeczywiście mają przekonanie, że mogą działać swobodnie i eksperymentować z nowymi pomysłami? Na te pytania odpowiadają wyniki przeprowadzanej przez nas ankiety pracowniczej Trust Index[®], obejmującej 61 twierdzeń. Zadaniem ankietowanego pracownika była ocena częstotliwości występowania różnych praktyk i zachowań w firmie na skali 5-stopniowej (od „prawie nigdy tak nie jest” do „prawie zawsze tak jest”). W tabeli 1 przedstawiamy dane pochodzące z ankiety przeprowadzonej wśród 100 Najlepszych Miejsc Pracy w Europie 2010, 10 Najlepszych Miejsc Pracy w Polsce 2010 oraz z sondażu ogólnopolskiego przeprowadzonego na początku 2010 roku przy pomocy tego samego narzędzia. Sondaż objął reprezentatywną próbę 1071 dorosłych pracujących Polaków z całego kraju. Wartości procentowe w tabeli wskazują na odsetek pozytywnych ocen („prawie zawsze tak jest” oraz „często tak jest”). W przypadku pierwszych dwóch kolumn wskaźniki dotyczą wartości średnich.

⁷⁰ Firma BMS występowała także na listach Najlepszych Miejsc Pracy w Europie, Francji, Grecji, Portugalii, Włoszech oraz Ameryce Południowej. BMS Polska należy do grona 50 Najlepszych Miejsc Pracy w Europie w kategorii firm średnich i małych.

⁷¹ Leroy Merlin znalazł się także na listach Najlepszych Miejsc Pracy we Francji i Włoszech.

⁷² Wypowiedź zamieszczona jest na stronie intranetowej Leroy Merlin.

Tabela 1. Opinie pracowników o miejscu pracy

	Najlepsze Miejsca Pracy w Europie 2010	Najlepsze Miejsca Pracy w Polsce 2010	Sondaż ogólnopolski 2010*
Biorąc wszystko pod uwagę, uważam, że moja firma jest wspaniałym miejscem pracy.	93%	66%	44%
Tutaj mogę być sobą.	90%	63%	49%
Kierownictwo dostrzega we mnie człowieka, a nie tylko pracownika.	83%	68%	48%
Kierownictwo zasięga opinii pracowników i bierze pod uwagę ich pomysły.	86%	60%	41%
Kierownictwo wierzy, że nie musi patrzeć pracownikom na ręce, aby dobrze wykonywali swoje zadania.	91%	68%	50%
Kierownictwo rozumie, że można popełnić błąd, gdy pracuje się nad trudnymi rozwiązaniami.	88%	65%	43%

*W innych krajach europejskich nie przeprowadzono jeszcze sondaży dotyczących oceny 'przeciętnego' miejsca pracy.

Źródło: badania własne Great Place to Work® Institute Polska oraz baza danych zgromadzonych przez Great Place to Work® Institute w innych krajach europejskich.

Jak widać, najlepszym polskim miejscem pracy jeszcze wiele brakuje do najlepszych europejskich miejsc pracy⁷³, ale jednak są one wyraźnie lepiej oceniane niż przeciętne polskie miejsca pracy (w sondażu ogólnopolskim). Większość ankietowanych pracowników zatrudnionych w wyróżniających się miejscach pracy – zarówno europejskich, jak i polskich – uważa swoją firmę za wspaniałego pracodawcę, który zwraca uwagę na potrzeby pracownika i pozwala mu na swobodę działania oraz eksperymentowanie z nowymi pomysłami.

Fundamentem jest zaufanie

Przedstawiając przykłady środowisk pracy sprzyjających innowacyjności, wskazaliśmy na wagę takich kwestii jak komfort pracy, dostrzeganie ludzkich potrzeb oraz zainteresowań pracowników, dawanie im prawa do samodzielności i błędów, rozwijanie ich, docenianie ich sukcesów oraz otwarta dwustronna komunikacja. Wszystkie te elementy wpisane są w model Wspaniałego Miejsca Pracy, który został opracowany w toku wielu lat badań jakościowych i ilościowych poprzedzających założenie Instytutu Great Place to Work® (zob. niżej).

⁷³ Należy zaznaczyć, że zaprezentowane dane to średnie wartości. Wśród zwycięzców konkursu Najlepsze Miejsca Pracy w Polsce 2010 znalazły się firmy, w których oceny pracowników były na poziomie europejskim.

Model® Great Place to Work®

Z
A
U
F
I
A
N
I
E



Wiarygodność

- Komunikacja jest otwarta, a informacje dostępne
- Fachowość w koordynowaniu zasobów ludzkich i materialnych
- Rzetelność w konsekwentnej realizacji wizji



Szacunek

- Wspieranie rozwoju zawodowego i okazywanie wdzięczności
- Współpraca z pracownikami przy istotnych decyzjach
- Dbłość o pracowników



Uczciwość

- Godziwe traktowanie wszystkich pod względem nagradzania
- Bezstronność przy zatrudnianiu i awansach
- Sprawiedliwość – brak dyskryminacji i możliwość odwołania



Duma

- Z własnej pracy i wkładu
- Z pracy wykonywanej przez zespół lub dział
- Z produktów organizacji i jej roli jaką pełni w społeczności



Koleżeństwo

- Prawo do bycia sobą
- Przyjazna i miła atmosfera
- Poczucie przynależności do zespołu

Źródło: www.greatplacetowork.pl.

Model® Great Place to Work® został stworzony w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej, jednak jego uniwersalizm został potwierdzony w toku badań realizowanych przez Instytut w ponad 40 krajach świata. Kluczowym pojęciem w modelu jest zaufanie w firmie, które zależy od systemowych rozwiązań, wdrażanych praktyk HR-owych i codziennych zachowań menedżerów. Rolę zaufania w firmie dostrzegają również polscy badacze, prowadzący własne badania, niezależne od naszego Instytutu. Jak pisze Juchnowicz⁷⁴, „Zaufanie wewnątrz organizacji jest to przekonanie członków danej organizacji, że mogą na sobie wzajemnie polegać, mogą liczyć na wsparcie przełożonych i współpracowników, a także wiara we własną i innych pracowników wiedzę i umiejętności oraz w to, że sprostają dynamicznym wyzwaniom.(...) [Zaufanie] wymaga obdarzenia ich [pracowników] znaczną samodzielnością, delegowania uprawnień i odpowiedzialności. (...) Kultura taka [zaufania] charakteryzuje się transparentnością procesu zarządzania, w tym informowania pracowników o sytuacji ekonomicznej firmy”. Taki sposób rozumienia zaufania w firmie jest w dużym stopniu zbieżny z Modelem® Great Place to Work®, jednak twórcy modelu zwracają dodatkowo uwagę na rolę szeregu innych spraw, takich jak dostrzeganie w pracowniku człowieka, jego potrzeb pozazawodowych, czy ciepłe, ludzkie traktowanie innych uczestników organizacji (ang. *human touch*). Są to bardzo ważne motywy, budujące zaufanie do pracodawcy oraz identyfikację z nim, dodające zarazem energii i entuzjazmu w pracy. W tabeli 2 przedstawiamy wskaźniki zaufania (TI®)⁷⁵ zanotowane w grupie 100 Najlepszych Miejsc Pracy w Europie 2010, 10 Najlepszych Miejsc Pracy w Polsce 2010 oraz wspomnianym już sondażu ogólnopolskim.

⁷⁴ M. Juchnowicz, *Kultura zaufania wyzwaniem współczesnego zarządzania*. W: M. Juchnowicz (red.). *Kulturowe uwarunkowania zarządzania kapitałem ludzkim*. Wolters Kluwer Polska, Kraków 2009, s. 173–182.

⁷⁵ Wskaźnik zaufania to średni odsetek pozytywnych ocen uzyskanych w pozycjach ankiety Trust Index®.

Tabela 2. Wskaźnik zaufania w najlepszych i przeciętnych miejscach pracy

	Najlepsze Miejsca Pracy w Europie 2010	Najlepsze Miejsca Pracy w Polsce 2010	Sondaż ogólnopolski 2010
Trust Index [®]	88%	68%	49%

Źródło: badania własne Great Place to Work[®] Institute Polska oraz baza danych zgromadzonych przez Great Place to Work[®] Institute w innych krajach europejskich.

Wskaźnik zaufania w Najlepszych Miejscach Pracy w Polsce mieści się na dobrym poziomie (choć niższym od poziomu notowanego w grupie Najlepszych Miejsc Pracy w Europie), natomiast w przeciętnym polskim miejscu pracy wskaźnik ten jest zdecydowanie niższy.

Deklarowane zaangażowanie i identyfikacja z firmą w najlepszych miejscach pracy

W firmach budujących kulturę organizacyjną opartą na zaufaniu, mających ciepłe ludzkie oblicze, pracownicy deklarują swoją identyfikację z pracodawcą i gotowość do podejmowania zwiększonego wysiłku, aby osiągnąć wyznaczone cele. Pokazują to dane zawarte w tabeli 3.

Tabela 3. Identyfikacja i zaangażowanie pracowników w najlepszych i przeciętnych miejscach pracy

	Najlepsze Miejsca Pracy w Europie 2010	Najlepsze Miejsca Pracy w Polsce 2010	Sondaż ogólnopolski 2010
Sprawy firmy to nasza wspólna sprawa.	87%	72%	42%
Pracownicy są tutaj gotowi dawać z siebie więcej niż muszą, żeby zadania były wykonane.	92%	69%	46%

Źródło: badania własne Great Place to Work[®] Institute Polska oraz baza danych zgromadzonych przez Great Place to Work[®] Institute w innych krajach europejskich.

Znowu, wskaźniki dotyczące Najlepszych Miejsc Pracy w Polsce są niższe niż wskaźniki europejskie, ale znacząco wyższe od wskaźników dotyczących przeciętnego polskiego miejsca pracy.

Zaufanie, identyfikacja i zaangażowanie pracowników: jakie to ma przełożenie na innowacyjność i konkurencyjność organizacji mierzonych „twardymi” wskaźnikami?

Konkurencyjność i innowacyjność najlepszych miejsc pracy zbudowanych na zaufaniu

Organizacje wyróżniane w konkursach na Najlepsze Miejsca Pracy charakteryzują się niższą dobrowolną rotacją zatrudnienia, a więc są w stanie utrzymać cennych pracowników. W ubiegłym roku przeciętny wskaźnik dobrowolnej rotacji wśród firm z listy Najlepszych Miejsc Pracy w Europie wyniósł zaledwie 4,7%⁷⁶ i był najniższy w historii. Z pewnością nie pozostaje to bez związku z kryzysem gospodarczym, jaki dotknął stary kontynent, ale nawet w czasie prosperity najlepsze miejsca pracy charakteryzują się dużo niższymi wskaźnikami rotacji, często o 50–70% niższymi niż przeciętne dla całej gospodarki lub danego sektora gospodarki. Również wskaźniki absencji są wśród tych firm zdecydowanie niższe (w 2010 r. tylko 2,5% rocznie). Jednocześnie, dzięki zewnętrznemu wizerunkowi przyciągają wiele nowych osób chętnych do pracy (średnio w 2010 r. w Europie było to 5,7 aplikacji

⁷⁶ „The Best Workplaces In Europe – 2010”, Great Place to Work Institute, http://www.najlepszemiejscapracy2010.pl/press_room.htm

na zatrudnionego pracownika). Dodatkowo, wiele najlepszych miejsc pracy coraz częściej wprowadza do procedury rekrutacyjnej rozmaite sposoby weryfikowania kulturowego dopasowania (ang. *culture fit*) kandydatów do organizacji. W ten sposób najlepsze miejsca pracy charakteryzujące się wysokim poziomem zaufania mogą przewyższać swoją konkurencję jakością zatrudnianej kadry.

Powołując się na innych autorów, Juchnowicz⁷⁷ pisze: „Wyniki badań dowodzą istnienia wprost proporcjonalnej zależności między poziomem zaufania a kondycją organizacji”, a także „Badania wskazują, że organizacje o wyższym poziomie zaufania organizacyjnego charakteryzują się lepszymi efektami ekonomicznymi, wyrażonymi wyższym średnim poziomem rentowności sprzedaży [...]” oraz „zaufanie przestało być wyłącznie kategorią etyczną, a stało się także kategorią ekonomiczną”.

Najlepsze miejsca pracy wobec kryzysu produktywności

Według ujęcia Michaela Portera, wskaźnikiem, który najlepiej oddaje potencjał konkurencyjny przedsiębiorstwa, regionu czy państwa jest produktywność, czyli wartość wytworzonego produktu w przeliczeniu na zatrudnionego pracownika lub na godzinę pracy. Stałe podnoszenie produktywności jest bardzo trudne, ale w warunkach gospodarek nadrabiających zaległości w stosunku do krajów rozwiniętych (tzw. *catching-up economies*), takich jak Polska, jest możliwe. Jest to związane z niskim wyjściowym poziomem dokapitalizowania bazy produkcyjnej oraz relatywnie niskim wyjściowym poziomem umiejętności pracowników. Po osiągnięciu przez gospodarkę wysokiego poziomu rozwoju, tak jak w przypadku krajów Europy Zachodniej, dalszy szybki wzrost produktywności staje się jednak trudny, szczególnie w tych krajach, w których występuje silna presja podnoszenia standardu życia np. poprzez skracanie czasu pracy. O ile na początku lat 80. produktywność pracy w krajach obecnej strefy Euro rosła rocznie o ok. 3%, o tyle w roku 2000 wskaźnik wzrostu produktywności był na poziomie tylko 1,5%, a w roku 2009 spadł poniżej 0,5%, czyli de facto produktywność przestała rosnąć⁷⁸. Przy czym należy pamiętać, że są to wskaźniki produktywności pracy – w przeliczeniu na godzinę pracy. Ponieważ tylko przez ostatnią dekadę (ostatnie dane dostępne są na 2008 r.) przeciętna liczba godzin pracy w tygodniu spadła w strefie Euro z 37.7 do 36.5, więc dokonując odpowiedniej korekty łatwo obliczyć, że de facto w przeliczeniu na pracownika produktywność gospodarek strefy Euro spadła⁷⁹. Można więc mówić o kryzysie produktywności w wysoko rozwiniętych krajach Europy, również Japonii i w mniejszym stopniu USA.

Teraz zobaczmy, jak na tym tle wyglądają wyniki najlepszych miejsc pracy. Otóż tylko w zeszłym roku firmy z listy najlepszych miejsc pracy UE odnotowały średni wzrost produktywności (mierzonej jako wzrost sprzedaży na zatrudnionego pełnoetatowego pracownika) na poziomie 12,9%! W poprzednich latach również zaobserwowano dwucyfrowe wskaźniki wzrostu.

Co sprawia, że ta różnica jest tak duża? Na czym polega sekret najlepszych miejsc pracy? Wydaje się, że jednym z czynników, które pomagają najlepszym miejscom pracy utrzymać wysoki wzrost produktywności, jest ich podejście do innowacji. Jeszcze w latach 30. kreatywność i inicjatywa pracowników nie były w cenie. Henry Ford mówił: „Czemu za każdym razem kiedy potrzeba mi pary rąk, jest do nich dołączony mózg?”⁸⁰. Dziś, praktycznie wszystkie firmy motoryzacyjne starają się skopiować model Toyoty, w której ponad 75% innowacji pochodzi od pracowników liniowych.

⁷⁷ M. Juchnowicz, op.cit.

⁷⁸ *A special report on the world economy*. The Economist, 7.10.2010 r.

⁷⁹ Dane za Eurostat, http://appso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=lfst_r_lfe2ehour&lang=en. W przypadku 25 krajów członkowskich UE trend jest podobny – odnotowano spadek z 38.2 godzin w 2001 r. do 37.2 godzin w 2008 r.

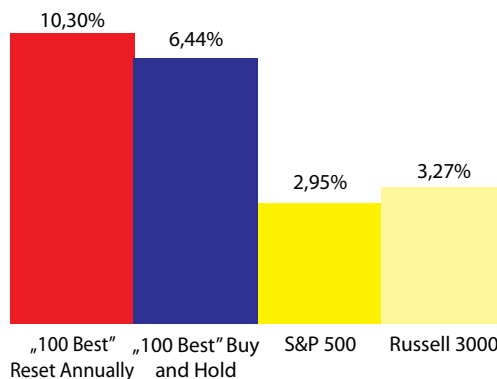
⁸⁰ G. Hamel, B. Breen, op.cit.

Jak wysoka jakość zarządzania we wspaniałych miejscach pracy tworzy wartość finansową

Dynamiczny wzrost produktywności, jaki obserwujemy wśród wspaniałych miejsc pracy, jest więc problemem nie tylko wzrostu konkurencyjności przedsiębiorstwa, ale również wysokiej jakości zarządzania. To z kolei przekłada się na możliwość wytwarzania ponadprzeciętnych rezultatów finansowych oraz wzrostu wartości dla akcjonariuszy.

Jeżeli chcielibyśmy prześledzić jak zachowywały się kursy akcji najlepszych miejsc pracy w stosunku do indeksów giełdowych, szybko zorientujemy się, że inwestowanie w ich papiery jest prawdopodobnie jedną z najlepszych strategii inwestycyjnych, jakie możemy podjąć. Dla przykładu najważniejsze indeksy giełdy nowojorskiej – Standard&Poor 500 oraz Russell 3000 (pierwszy mierzy dynamikę kursu akcji 500 największych spółek, drugi 3000) wzrosły w okresie od 1.1.1998 do 31.12.2009 r. odpowiednio przeciętnie o 2,95% i 3,27% rocznie. W tym samym okresie portfel akcji firm będących w roku 1998 na liście najlepszych miejsc pracy w USA (FORTUNE 100 Best Places to Work For⁸¹) podniósł swoją wartość średnio rocznie o 6,44%. Gdybyśmy natomiast zastosowali jeszcze bardziej przemyślaną strategię inwestycyjną i co roku wymieniali nasz portfel akcji w taki sposób, by pozbywać się walorów firm, które spadły z listy Fortune 100 BPTWF, a kupowali papiery spółek, które na tę listę weszły, to co roku nasze aktywa rosłyby o 10,30%⁸¹ (wykres poniżej).

Wykres 6. Dynamika kursu akcji najlepszych miejsc pracy na tle kursów wybranych indeksów giełdowych



Źródło: Great Place to Work Institute, http://greatplacetowork.com/what_we_believe/graphs.php.

Rzecz jasna każdemu, kto po raz pierwszy zapozna się z tymi danymi, cisną się na уста pytania: Czy nie mamy tu do czynienia z sytuacją, w której wskaźniki wzrostu są zawyżone ze względu na nadreprezentatywność spółek nowych, przechodzących przez fazę szybkiej ekspansji?, Czy nie są nadreprezentowane sektory tzw. Nowej gospodarki – np. telekomunikacyjny i informatyczny? Okazuje się, że nie. Każda firma może być najlepszym miejscem pracy, niezależnie od wielkości, wieku czy sektora działalności. Na przykład w Europie średni wiek firmy z listy GPTW Institute to 37 lat, można więc wnioskować, że stworzenie kultury organizacyjnej zorientowanej na zaufanie zajmuje trochę czasu i jest cechą organizacji dojrzałych. Z drugiej strony, jeżeli prześledzimy dane dotyczące sektora działalności najlepszych miejsc pracy, okaże się, że są one niesłychanie zróżnicowane. Zaledwie trzy branże: usług dla biznesu, ochrony zdrowia i szeroko rozumiany sektor produkcyjny mają udział wśród firm czołowej 100 najlepszych miejsc pracy w Europie pow. 10%. Sektor elektroniczny to jedynie 2% spółek z listy, sektor IT – nieco poniżej 10%. Nie da się więc wytłumaczyć szybkiego wzrostu wspaniałych miejsc pracy czynnikami o charakterze mikroekonomicznym.

⁸¹ Great Place to Work Institute, http://greatplacetowork.com/what_we_believe/graphs.php

Podsumowanie

W mniej więcej sto lat od publikacji „Teorii Rozwoju Ekonomicznego” Schumpetera, w której po raz pierwszy innowacja znalazła tak prominentne miejsce w rozważaniach dotyczących ekonomii, nie przestaje ona nas fascynować. Wydaje się, że choć wiemy o tym, jak innowacje powstają istotnie więcej niż Schumpeter i jemu współcześnie, wciąż napotyka się na problem w przeniesieniu tej wiedzy do praktyki dnia codziennego. Schumpeter interesował się innowacją przede wszystkim w kontekście roli, jaką pełni dla realokacji zasobów. Jeżeli interesował się społecznymi i organizacyjnymi uwarunkowaniami dla zaistnienia innowacji to głównie po to, aby zademonstrować, jakie trudności musi pokonać jego heroiczny przedsiębiorca, aby innowacja mogła zaistnieć, ponieważ to właśnie w osobie przedsiębiorcy upatrywał autora innowacji.⁸² Dziś wiemy, że większość innowacji powstaje w głowach nie tyle samych przedsiębiorców, co ich pracowników. Według Dauphinais i Price, ponad 80% innowacji pochodzi od pracowników ustawionych w hierarchii organizacyjnej o min. trzy poziomy poniżej Zarządu⁸³. Wydaje się, że w tych organizacjach, które cechują się dużym zaufaniem, istnieją sprzyjające warunki dla powstania innowacji, ponieważ menedżerowie zdają sobie sprawę z tego, że innowacje nie powstaną same z siebie. Potrzebują swoistych ekosystemów, których kluczowym elementem jest właśnie wzajemne zaufanie, umiejętność pracy zespołowej i gotowość do dzielenia się wiedzą. Tom Kelley, dyrektor zarządzający IDEO i autor książki pt. „Sztuka Innowacji”⁸⁴ mówi: „Innowacja kwitnie w szklarniach. Co mam na myśli mówiąc: „szklarnie”? Miejsce, w którym wszystkie czynniki są idealnie dobrane, aby nowe pomysły mogły rosnąć. Gdzie jest odpowiedni poziom światła, ciepła, wilgotności a całość otoczona jest troską. Tą szklarnią jest oczywiście miejsce pracy – przestrzeń, w której współpracują zespoły ludzkie”.

A co do Prezesów – czy w dzisiejszych czasach powinni oni odgrywać rolę heroicznych innowatorów w jakiej widział ich Schumpeter? Czy powinni osobiście zaangażować się w ryzykowne eksperymentowanie z nowymi produktami, procesami i systemami? Dauphinais i Price uważają, że nie. Jak piszą: „Prezesi są tak zaabsorbowani innymi sprawami, że rzucanie kostką powinni pozostawić innym”⁸⁵.

⁸² J.A. Schumpeter, *The Theory of Economic Growth*, wydanie 18, Transaction Publishers, s. 86.

⁸³ *Straight from the CEO* Dauphinais, Price, Wydawnictwo Simon & Schuster, s. 237.

⁸⁴ *The Art Of Innovation. Lessons in Creativity from IDEO – America’s Leading Design Firm*. Wydawnictwo Doubleday, Nowy Jork 2001, s. 121.

⁸⁵ *Straight from the CEO*, op.cit.

3. Edukacja dla innowacyjności

Przyjęło się uważać, że najistotniejsze bariery w rozwoju innowacyjności polskiej gospodarki leżą po stronie braku kapitału, słabej współpracy środowisk naukowych i przedsiębiorców, czy skomplikowanym otoczeniu prawnym działalności innowacyjnej. To na pewno była prawda wczoraj, może jeszcze jest to prawda dziś, ale nie będzie to prawda jutro. Prawdopodobnie już niebawem dostrzeżemy w badaniach przedsiębiorców, że najważniejszą barierą są nieodpowiednie kompetencje pracowników, brak umiejętności współpracy, brak zaufania między partnerami uniemożliwiający realizację dużych, drogich i złożonych projektów, czy zwyczajnie brak specjalistów o wykształceniu technicznym.

Problem niedopasowania umiejętności wynoszonych z systemu edukacji wobec potrzeb przedsiębiorców jest już sygnalizowany w badaniach rynku pracy i losów absolwentów szkół wyższych. Coraz częściej przedsiębiorcy skarżą się również na niewłaściwy stosunek młodych pracowników do wykonywania obowiązków, brak umiejętności organizacji własnej pracy, czy rozwiązywania podstawowych problemów. Tak więc to nie brak kapitału inwestycyjnego, a braki kapitału ludzkiego i społecznego mogą spowalniać rozwój innowacyjności, a wręcz rozwój polskiej gospodarki.

System edukacyjny musi dostosowywać się do potrzeb rynku pracy i to nie tylko w zakresie dostarczania adekwatnej do potrzeb przedsiębiorców wiedzy, ale także w obszarze kształtowania postaw, sprzyjających funkcjonowaniu w przedsiębiorstwie. System edukacji nie jest w stanie i nie musi kształcić idealnego pracownika gotowego od razu po zakończeniu edukacji do prawidłowego funkcjonowania na rynku pracy, ale musi wyposażać w umiejętności niezbędne do ciągłego podnoszenia kwalifikacji, umożliwiające mobilność między przedsiębiorstwami i między różnymi branżami, ucząc niekiedy tak podstawowych zachowań jak odpowiedzialność, punktualność, rzetelność, czy umiejętność pracy zespołowej. Szkoły na każdym poziomie, od podstawowego do wyższego, muszą przejść z uczenia wiedzy ugruntowanej, ale potrzebnej wczoraj, do dostarczania wiedzy, umiejętności i kształtowania postaw pozwalających na stawianie czoła wyzwaniom jutra.

Tak określone wyzwania wskazują na potrzebę zmiany paradygmatu systemu edukacji. Musi nastąpić odejście od systemu nastawionego na dostarczanie wiedzy w kierunku systemu zapewniającego obok wiedzy, umiejętności i kształtującego postawy. Nastąpić musi uelastycznienie sposobu określania zakresu wiedzy niezbędnej absolwentowi systemu edukacji na rzecz mierzenia efektów kształcenia. Efektów, które określane muszą być nie tylko przez ekspertów – naukowców, ale także przedsiębiorców i innych „odbiorców” wyników kształcenia. Takie uelastycznienie powinno także wyzwolić nowe możliwości w zakresie rozwoju nieformalnego systemu edukacji, który musi uzupełniać system formalny. Kształcenie powinno więc nabrać charakteru procesu ciągłego, towarzyszącego każdemu przez całe życie z możliwością wielokrotnego wchodzenia i wychodzenia z systemu edukacji na różnych poziomach.

W tym kontekście stwierdzić należy, że konieczne jest nadanie odpowiedniej rangi pierwszemu stopniowi edukacji na poziomie wyższym – licencjatowi. Przyzwyczajeni do tradycji, w której studia kończyły się obroną pracy magisterskiej, z trudem akceptujemy nowe zasady wynikające z wdrażania tzw. procesu bolońskiego, w którym studia wyższe dzielą się na trzy stopnie prowadzące do odpowiednio do licencjatu, tytułu magistra i doktora. Zauważyć trzeba, że trudności w zaakceptowaniu nowego systemu ma nawet administracja publiczna, rozumiejąca często jako wykształcenie wyższe ukończone studia na poziomie magisterskim, nie traktując poważnie licencjatu jako pełnowartościowego wyższego wykształcenia. Nic więc dziwnego, że nie jest on także poważnie traktowany przez innych pracodawców. Zaakceptowanie i ugruntowanie powszechnie świadomości, że posiadacz licencjatu posiada wykształcenie wyższe oznaczać będzie, że na rynek pracy trafią osoby młodsze, bardziej otwarte na kształtowanie przez pracodawcę. Zdobywane w pracy doświadczenie otwiera zaś możliwości dokonania zmiany kierunku kształcenia. W efekcie tworzyć się będzie grupa młodszych pracowników, bardziej elastycznych, z większą zdolnością do multidyscyplinarnego wykształcenia. Wydaje się, że sprzyjać to będzie póź-

niejszej mobilności międzysektorowej. Potrzebna jest więc szeroko zakrojona akcja promocyjna kreująca pozytywny wizerunek licencjata.

Innym deficytem, który może ograniczyć, albo spowolnić w nieodległej przyszłości rozwój polskiej innowacyjności, może być brak specjalistów o wykształceniu technicznym i przyrodniczym. W powszechnej świadomości odnotowujemy niesłabnące przez lata zainteresowanie studiami na kierunkach informatycznych, ale mało kto ma świadomość, że w Polsce możemy pochwalić się jedynie 13 inżynierami na 1000 mieszkańców. Dla porównania w krajach tzw. starej Unii Europejskiej wskaźnik ten wynosi 20, co przy braku chętnych na studia techniczne i przyrodnicze uznawane jest za poziom nie wystarczający do podtrzymania rozwoju technologicznego.

Trudno sobie także wyobrazić, by można było podnosić innowacyjność gospodarki bez podnoszenia świadomości wszystkich uczestników rynku co do znaczenia ochrony własności intelektualnej. Badania Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości z 2009 roku⁸⁶ pokazują, że mimo dość wysokiej samooceny środowiska naukowego, znajomość zasad ochrony własności intelektualnej, od praw autorskich do praw własności przemysłowej, pozostawia wiele do życzenia. Sytuacja po stronie przedsiębiorców nie jest dużo lepsza, o czym świadczą niewielkie liczby zgłoszeń patentowych czy zawartych umów licencyjnych.

Kolejnym wyzwaniem pozostaje włączenie dorosłych osób do kształcenia się przez całe życie. W Polsce odsetek dorosłych biorących udział w różnych formach kształcenia jest zaledwie połową średniej w UE. Analizując dane Eurostatu prezentowane w Labor Force Survey 2008 dojść można do wniosku, że Polskie PKB mogłoby być wyższe o kilka procent, gdyby udało się zaktywizować zawodowo tzw. starszych pracowników (w wieku 45–65 lat), do poziomu zbliżonego do naszych sąsiadów jak Niemcy czy nawet Litwa.

Wyliczając wszystkie negatywne sygnały odnotować trzeba także szereg działań, przede wszystkim Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, zmierzających do przeciwdziałania wspomnianym zagrożeniom oraz tworzących podstawy do zmiany paradygmatu kształcenia. Dość powiedzieć, że prace nad strategią i programami rozwoju szkolnictwa wyższego na najbliższe dziesięć lat ogniskują się między innymi wokół postawionych powyżej kwestii. Dodatkowo, co jeszcze ważniejsze, w krótszej perspektywie czasu, zaproponowana przez Rząd reforma szkolnictwa wyższego, zapisana w projekcie zmian ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym, proponuje konkretne zmiany rozwiązujące wskazane problemy. Zmianom ramowych warunków działalności uczelni towarzyszą również zmiany w zasadach finansowania i uruchamianie dodatkowych strumieni finansowania.

Proponowane w ramach reform zmiany zgrupowane zostały w trzy obszary – filary reformy – związane z modelem zarządzania szkolnictwem wyższym, modelem kariery naukowej i sprawami studenckimi. Kwestie nawiązujące do innowacyjności znalazły się w różnym stopniu we wszystkich obszarach, ponieważ zwiększenie nacisku na efekty działalności uczelni, a w szczególności na jakość prowadzonych badań naukowych i dydaktyki, oraz powiązanie uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym jest jednym z kluczowych elementów zmiany polityki Rządu wobec szkolnictwa wyższego.

W odniesieniu do wspomnianych wyzwań na styku edukacji i innowacji na pierwszy plan w reformie wysuwa się bez wątpienia realizacja kolejnego etapu tzw. procesu bolońskiego, czyli wdrażanie w Polsce systemu Europejskich i Krajowych Ram Kwalifikacji (KRK). W pewnym uproszczeniu, Krajowe Ramy Kwalifikacji to metoda opisu kształcenia, jakie uczelnie oferują studentom. Metoda ta opisuje efekty kształcenia, to znaczy przedstawia wymagania, jakim powinien sprostać student po ukończeniu nauki w ramach danego cyklu kształcenia. Opisy te sporządzone są według spójnego europejskiego systemu, tak by możliwe było porównywanie dyplomów ukończenia kolejnych etapów kształcenia niezależnie od miejsca ich uzyskania. Zaproponowana nowelizacja ustawy Prawo o Szkolnictwie Wyższym wprowadza idee KRK w życie poprzez zwiększenie autonomii programowej uczelni, której jednostki podstawowe otrzymają swobodę tworzenia zupełnie nowych kierunków studiów, określonych poprzez programy kształcenia opisujące zamierzone efekty kształcenia oraz proces dochodzenia do tych efektów. Podkreślić należy jeszcze raz, że istotą tej zmiany jest przeniesienie środka ciężkości z procesu

⁸⁶ G. Banerski, A. Gryzik, K. Matusiak, M. Mażewska, E. Stawasz, *Przedsiębiorczość akademicka. Raport z badania*, Warszawa 2009.

kształcenia na jego efekty. Wprowadzenie KRK w szkolnictwie wyższym powinno zdecydowanie zwiększyć jakość i różnorodność oferty edukacyjnej polskich uczelni oraz lepiej dostosować programy studiów do oczekiwań, możliwości i predyspozycji uczących się. Spodziewać się należy, że konsekwencją tego procesu będzie większe różnicowanie kompetencji absolwentów i lepsze dostosowanie do potrzeb rynku pracy.

W reformie ogromną wagę przywiązuje się do zwiększenia oddziaływania uczelni na otoczenie społeczno-gospodarcze, szczególnie w wymiarze regionalnym. Uczelnie, oprócz oferowania wykształcenia o charakterze uniwersalnym, powinny brać także pod uwagę potrzeby rozwojowe regionu. Kluczowe znaczenie ma więc odpowiednie powiązanie działalności dydaktycznej z potrzebami rynku pracy oraz z regionalnymi i lokalnymi potrzebami dotyczącymi prowadzenia badań i prac rozwojowych. Dla zacieśnienia tego związku wprowadza się możliwość kształcenia wspólnego z pracodawcą, a także kształcenia na zamówienie pracodawcy. Należy również wykorzystać możliwości, jakie daje włączenie praktyków z organizacji gospodarczych, publicznych i społecznych w proces dydaktyczny o profilu zawodowym. Praktycy będą mogli być włączeni w tworzenie programów studiów, proces kształcenia, a także w ocenę jego efektów.

Stawiając na zwiększenie związków edukacja – badania – gospodarka, w reformie zaproponowano zobowiązanie uczelni do opracowania i przyjęcia regulaminów ochrony własności intelektualnej oraz zasad komercjalizacji wyników badań naukowych. Mają one tworzyć jasne i jednoznaczne relacje między studentami, pracownikami uczelni a władzami uczelni. Powinny one określać prawa i obowiązki stron, w szczególności zasady podziału przychodów, warunki korzystania z dorobku, czy warunki dostępu do infrastruktury uczelni dla prowadzenia działalności gospodarczej. Zobowiązanie uczelni do opracowania i przyjęcia takich regulaminów wraz z przyjęciem rozwiązań organizacyjnych w zakresie zarządzania własnością intelektualną i komercjalizacją wyników badań naukowych powinno przyczynić się do zwiększenia wykorzystania potencjału edukacyjnego i badawczego uczelni w gospodarce. Działania te systemowo uzupełniają dotychczasowe inicjatywy MNiSW takie jak projekty realizowane w ramach programów Patent Plus, czy Kreator Innowacyjności.

Już jakiś czas temu MNiSW zdiagnozowało problem nadchodzącego braku kadr o wykształceniu technicznym. W efekcie diagnozy określono 14 kierunków studiów o szczególnym znaczeniu dla gospodarki, zagrożonych największym deficytem. Zaliczono do nich automatykę i robotykę, biotechnologię, budownictwo, chemię, energetykę, fizykę, informatykę, inżynierię materiałową, inżynierię środowiska, matematykę, mechanikę i budowę maszyn, mechatronikę, ochronę środowiska i wzornictwo. Od 2008 roku rozpoczęto realizację pilotażowego projektu „Zamawianie kształcenia na kierunkach technicznych, matematycznych i przyrodniczych – pilotaż”, w którym udział bierze 47 szkół wyższych z całej Polski. Projekt pilotażowy realizowany będzie do marca 2012 roku. Na pełnowymiarowy program, będący kontynuacją pilotażu w 2010 roku przeznaczonych zostało ponad 200 mln zł. Najlepsi studenci kierunków objętych programem otrzymują miesięcznie nawet 1000 złotych stypendium. Widać też już pierwsze efekty programu. Podczas ostatniej rekrutacji po raz pierwszy na studia na politechnikach liczba chętnych na jedno miejsce była taka sama jak na uniwersytetach.

Suma tych wszystkich działań kreuje nowy kształt polskiego systemu szkolnictwa wyższego. Proponowane zmiany legislacyjne czy nowe instrumenty finansowe mogą wejść w życie stosunkowo szybko. Wywołane nimi zmiany na uczelniach przyjdą już jednak z opóźnieniem. Najpóźniej jednak zajdą zmiany postaw i mentalności, zarówno kadry akademickiej, jak i samych studentów. Zmiany prawa, ani nawet wdrożenie systemu takiego jak Krajowe Ramy Kwalifikacji, nie zmienią szybko cech społecznych takich jak brak umiejętności współpracy, niski poziom wzajemnego zaufania czy niewielka skłonność do podejmowania zmian, składających się na niski poziom kapitału społecznego w Polsce. Zjawisko to wielokrotnie opisywane już chociażby w Raportach Diagnoza Społeczna prof. J. Czapińskiego⁸⁷, staje jako jedno z największych wyzwań dla systemu edukacji. Jednak zauważalne efekty poprawy są w tym zakresie możliwe tylko przy wprowadzeniu zmian na wszystkich poziomach edukacji, od opieki przedszkolnej począwszy. Zmiany takie mogą wiązać się ze zmianami pokoleniowymi, a na te tempo zmian gospodarczych może nam już nie pozwolić poczekać.

⁸⁷ J. Czapiński, T. Panek (red.), *Diagnoza społeczna 2009*.

4. Wzrost innowacyjności polskich przedsiębiorstw (możliwości, bariery)

Wprowadzenie

W warunkach gospodarki rynkowej zachowanie pozycji konkurencyjnej w jakiegokolwiek działalności opiera się na wykorzystaniu innowacji. Innowacja pozwala na wyprzedzenie konkurencji – wyraża się ona w nowych lub nowocześniejszych produktach i usługach, otwiera nowe rynki, odnajduje nowe sposoby zaspokajania potrzeb klientów i przewidywania powstawania tych potrzeb.

Działalność innowacyjna to całokształt działań naukowych, technicznych, organizacyjnych, finansowych i komercyjnych, które rzeczywiście prowadzą lub mają w zamierzeniu prowadzić do wdrażania innowacji⁸⁹.

Działalność badawczo-rozwojowa (B+R), niekwestionowane źródło innowacji, jest bardzo ważnym elementem działalności innowacyjnej, która łączona jest bezpośrednio z działalnością przedsiębiorstwa, a zatem z określoną strukturą organizacyjną, jaką może przyjąć przedsiębiorstwo.

Należy jednak zwrócić uwagę na fakt, że działalność innowacyjna (B+R, wdrażanie i komercjalizacja wyników prac naukowych i rozwojowych itd.) odbywa się zawsze w ramach złożonych rzeczywistych struktur, które nie stanowią prostych układów zamkniętych w ramach jednej firmy. Prowadzenie badań naukowych oraz wdrażanie ich wyników w coraz większym stopniu opiera się na sieciowej współpracy ośrodków naukowo-badawczych i przedsiębiorstw. Obserwować można obecnie wyraźny trend tworzenia nowych form organizacyjnych: centrów doskonałości, wirtualnych ośrodków badawczych, platform technologicznych, centrów zaawansowanych technologii i innych typów konsorcjów.

Posiadany potencjał badawczy i organizacyjny firm prowadzących działalność innowacyjną, w tym nawet liderów, zwykle jest niewystarczający dla samodzielnej realizacji projektów innowacyjnych. Badania wykazują, iż działalność badawczo-innowacyjna, jak i wprowadzanie nowych produktów i rozwiązań, wymaga zupełnie nowego podejścia, a co za tym idzie cały proces innowacyjny – począwszy od opracowania, poprzez realizację, aż po wdrożenie powinien uwzględniać zasady podejścia *Open Innovation*⁹⁰.

Wzrost innowacyjności polskich przedsiębiorstw zależy od wielu czynników. Poniżej przedstawione zostały zagadnienia, które powinny być uwzględniane w planowaniu i realizacji działalności innowacyjnej przedsiębiorstw oraz propozycje działań w tym zakresie. Prezentacja dokonana jest w czterech częściach:

1. Podejście *Open Innovation*;
2. Współpraca jednostek badawczych z przemysłem;
3. Struktury sieciowe działalności innowacyjnej;
4. Komunikacja, zarządzanie B+R.

1. Podejście 'Open Innovation'

W XX wieku w działalności innowacyjnej punktem wyjścia było założenie, iż działalność innowacyjna, aby zakończona była sukcesem, musi być pod pełną kontrolą własną jednostki (organizacji, firmy), która ją prowadzi.

Zgodnie z tym podejściem, organizacje muszą polegać tylko na sobie, wychodząc z założenia, iż nie można być pewnym jakości i umiejętności innych osób i organizacji. W tym systemie organizacje samodzielnie opraco-

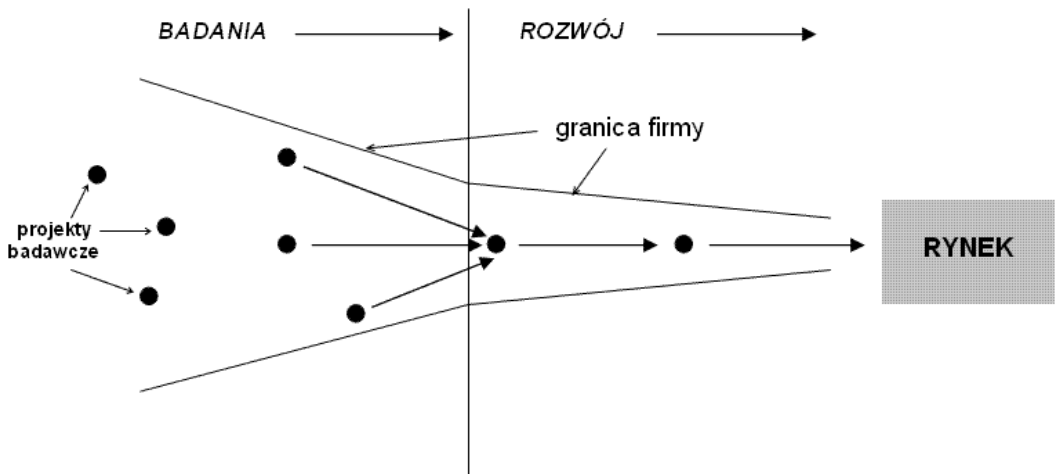
⁸⁸ Prezes Fundacji Partnerstwa Technologicznego TECHNOLOGY PARTNERS.

⁸⁹ GUS, Nauka i Technika w Polsce w 2008 roku, Warszawa 2010, s. 137.

⁹⁰ H. Chesbrough, *The Logic of Open Innovation: Managing Intellectual Property*, 2003, California Management Review 45(3).

wywały, rozwijały, realizowały, wprowadzały na rynek, rozpowszechniały, finansowały i wspierały swoje innowacyjne pomysły. Stanowiło to rodzaj logiki (tzw. podejście *Closed Innovation*) ukierunkowanej wewnątrz.

Schemat 1. Zarządzanie przemysłowym B+R w podejściu *Closed Innovation*



Źródło: H. Chesbrough, *The Logic of Open Innovation: Managing Intellectual Property*, 2003, *California Management Review* 45(3).

W trakcie całego procesu B+R, kolejne działania tworzenia innowacyjnego produktu podlegają etapowym ocenom, a te produkty, które są najlepsze, przechodzą do etapu realizacji, a następnie wprowadzane są na rynek. Kolejny etap badań i rozwoju opiera się w całości na wynikach uzyskanych wcześniej wewnątrz własnej organizacji. Logika „*Closed Innovation*” uważana jest w praktyce polskiej za właściwy model działalności innowacyjnej (niestety).

Pod koniec XX wieku pojawiło się wiele czynników, wskazujących na niedoskonałość podejścia *Closed Innovation*.

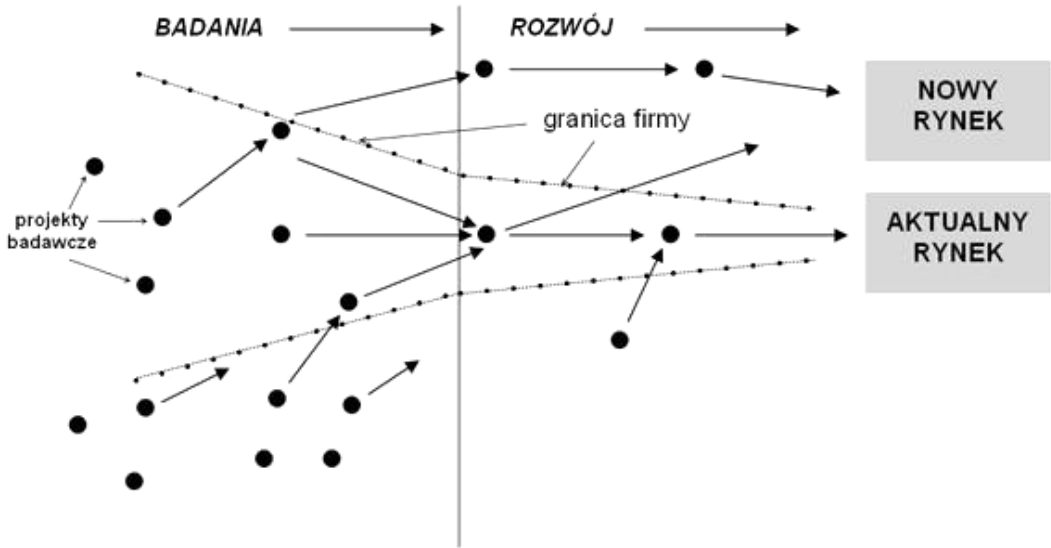
Generalna nowa zasada *Open Innovation* brzmi⁹¹: „*Trzymaj u siebie tylko to, co musisz; wpływaj na co się da*” (ang. *Own only what you must; influence all you can*).

Trzymanie u siebie oznacza utrzymywanie pod bezpośrednią kontrolą działalności B+R lub praw własności intelektualnej (nie wykluczając przy tym współpracy, partnerstw i outsourcingu) oraz konieczność inwestowania znaczących środków własnych.

Wpływanie oznacza dzielenie się wynikami działalności B+R lub prawami własności intelektualnej (współwłasność, współdział) bez utrzymywania ich pod bezpośrednią kontrolą (co zawsze wymaga nawiązania współpracy, partnerstw lub zastosowania outsourcingu) i ograniczone inwestowanie środków własnych. Głównym zadaniem dla organizacji jest właściwe i dokładne zidentyfikowanie działań i praw własności intelektualnej, które mają być zachowane u siebie oraz tych, na które należy wpływać.

⁹¹ H. Chesbrough, op.cit.

Schemat 2. Zarządzanie przemysłowym B+R w podejściu *Open Innovation*



źródło: H. Chesbrough, *The Logic of Open Innovation: Managing Intellectual Property*, California Management Review 45(3), 2003.

Przy zastosowaniu podejścia *Open Innovation*⁹², organizacje mogą i powinny wykorzystywać pomysły zewnętrzne, podobnie jak pomysły wewnętrzne oraz zarówno zewnętrzne, jak i wewnętrzne drogi na rynek. Stanowi to kluczowy warunek sprostania jego technologicznym wyzwaniom i oczekiwaniom.

Pomysły nadal „rodzą się” w ramach prowadzonego w organizacji procesu badawczego (lewa strona schematu 2), ale niektóre z nich mogą „wyciekać” z niej na zewnątrz zarówno w trakcie etapu badań, jak i rozwoju, i z niej „wypływają” na rynek (prawa strona schematu). Nośnikiem tych „wycieków” są najczęściej nowo powstające firmy, zatrudniające nierzadko pracowników organizacji, w której pomysł powstał. Innymi mechanizmami „wycieków” są licencje na zewnątrz i odchodzący pracownicy. Pomysły mogą „rodzić się” poza laboratoriami organizacji i „wpływać” do niej. Schemat 2 ilustruje możliwość takiego dwukierunkowego przenikania pomysłów do i z organizacji (granice są w tym przypadku linią kropkową, symbolizującą ich bardziej otwarty charakter).

Podsumowując, jeżeli wiedza ma zostać wykorzystana w sposób efektywny i jeżeli ma ona zostać zamieniona w innowację – znaczącą wartość dla organizacji, musi ona mieć różnorodny i bogaty charakter, również pod kątem miejsca jej powstania (wewnątrz i na zewnątrz organizacji). Wiedza tworzona w organizacji nie może być w jej urynkowieniu ograniczana do dróg wewnętrznych. I adekwatnie do takiego założenia, wewnętrzne drogi na rynek nie mogą być wykorzystywane wyłącznie do urynkowienia wewnętrznej wiedzy organizacji.

⁹² Podejście *Open Innovation* stanowi również przedmiot badań licznych publikacji przygotowanych przy udziale EIRMA, m.in. Responsible Partnering: Joining Forces in a World of Open Innovation – A Guide to Better Practices for Collaborative Research between Science and Industry, EIRMA, EARTO, EUA i ProTon Europe, styczeń 2005.

Tabela 4. Najbardziej charakterystyczne różnice między *Closed Innovation* i *Open Innovation*.

CLOSED INNOVATION	OPEN INNOVATION
Najlepsi ludzie w naszym obszarze pracują dla nas.	Nie wszyscy najlepsi ludzie pracują dla nas. Musimy pracować z najlepszymi ludźmi z i spoza naszej organizacji.
Aby osiągnąć zysk z B+R, musimy wymyślić, opracować i wdrożyć to sami.	Zewnętrzne B+R może tworzyć znaczącą wartość. Wewnętrzne B+R jest potrzebne, by skorzystać z części tej wartości.
Jeżeli pierwsi coś wymyślamy, to pierwsi wprowadzamy to na rynek.	Nie musimy być źródłem badań, aby osiągnąć z nich zyski.
Organizacja, która wprowadza coś na rynek jako pierwsza, wygra.	Stworzenie dobrego modelu biznesowego jest lepsze niż wprowadzenie czegoś na rynek jako pierwszy.
Jeżeli tworzymy najwięcej najlepszych pomysłów w sektorze, wygramy.	Jeżeli wykorzystamy najlepiej wewnętrzne i zewnętrzne pomysły, wygramy.
Musimy kontrolować naszą własność intelektualną, aby nasi konkurenci nie czerpali z niej korzyści.	Powinniśmy czerpać zyski z wykorzystania naszej własności intelektualnej przez innych, oraz korzystać z własności intelektualnej innych, jeżeli pozwala to rozwijać nasz model biznesowy

Źródło: H. Chesbrough, *The Logic of Open Innovation: Managing Intellectual Property*, California Management Review 45(3), 2003.

Zwiększenie liczby partnerstw badawczych oraz podejście *Open Innovation* niosą ze sobą nowe wyzwania, wymagające od osób zarządzających B+R działania w sposób prawdziwie globalny i współpracy z zespołami, których członkowie pochodzą z wielu odrębnych jednostek, narodów i kultur. Globalny zakres działalności oraz stopień skomplikowania technologii wywołały trend coraz powszechniejszego pozyskiwania usług B+R z zewnątrz – tzw. „outsourcingu”. **Trend ten powinien być wykorzystany przez środowisko naukowe w Polsce. Szanse na otrzymanie z firm przemysłowych zleceń na prace B+R pojawiły się jako trwałe element oferty rynkowej. Konieczne jest tylko właściwe przygotowanie odpowiedzi na taką ofertę** – odpowiedzi merytorycznej (wiedza i umiejętności) oraz, co jest niezmiernie ważne, organizacyjnej, ponieważ umożliwia ona realizację odpowiedzi merytorycznej.

2. Współpraca jednostek badawczych z przemysłem

Przeprowadzone w Polsce w 2007 roku badania ankietowe⁹³ wśród jednostek badawczych, które są członkami Multidyscyplinarnych Konsorcjów Badawczych, Platform Technologicznych, Centrów Doskonałości i Centrów Zaawansowanych Technologii, czyli członków wielodyscyplinarnych centrów badawczych, miały na celu uzyskanie informacji o działalności tych organizacji na rzecz innowacyjności, czyli przede wszystkim pod kątem ich dostosowania się do nowych możliwości działania stworzonych przez powszechnie stosowane w Europie zachodniej podejście *Open Innovation*.

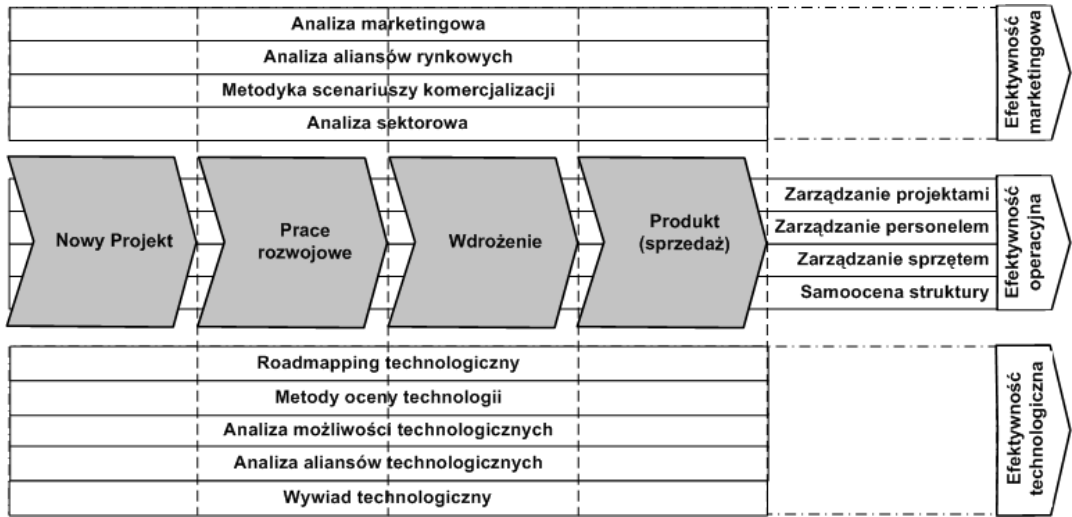
Kwestionariusz badawczy został opracowany przy wykorzystaniu doświadczeń firmy Arthur D. Little, przekazanych w ramach finansowanych przez UE Programów SCI-TECH I i SCI-TECH II, realizowanych w Polsce w latach 1995–2001. Pytania kwestionariusza ukierunkowane były na otrzymanie obiektywnych informacji o funkcjonowaniu organizacji jako całości, w taki sposób, aby było możliwe uzyskanie pośrednio informacji

⁹³ Fundacja Technology Partners, Projekt badawczy „Multidyscyplinarne Centra Badawcze jako skuteczne narzędzie poprawy efektywności badań naukowych – rozwiązanie modelowe” (finansowanie MNiSW) 2007.

niezbędnych do określenia potencjału innowacyjności jednostek tworzących nowe struktury badawcze oraz stopnia rzeczywistego zaangażowania we współpracę w ramach takich wielodyscyplinarnych struktur.

Jako podstawę do opracowania kwestionariusza przyjęto model procesu innowacji realizowanego przez struktury badawcze, jak na przedstawionym diagramie (schemat 3).

Schemat 3. Proces innowacyjny realizowany przez struktury badawcze, ukierunkowany na maksymalizację efektywności



Źródło: opracowanie własne TECHNOLOGY PARTNERS.

Pytania kwestionariusza odnosiły się do trzech sfer aktywności badanych jednostek:

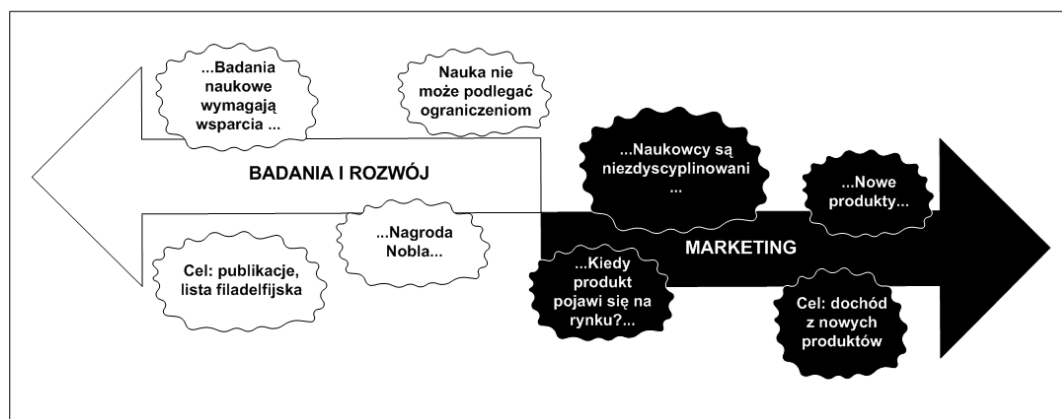
- 1) Efektywności marketingowej,
- 2) Efektywności operacyjnej,
- 3) Efektywności technologicznej.

Ważniejsze obserwacje i wnioski z ankiety

- Respondenci nie uznają za uzasadnione zlecenie prac podmiotom zewnętrznym. Niemal we wszystkich przypadkach badania rynku są przeprowadzane we własnym zakresie. Nowe technologie pozyskiwane są tylko dzięki swoim własnym wysiłkom bądź wcale.
- Mimo odseparowania od podmiotów zewnętrznych, i tym samym konieczności wykonywania wszelkich prac przez własne struktury, jednostki wysoko oceniają (wg kryterium innowacyjności i praktycznego zastosowania) wytworzone przez siebie technologie.
- Scenariusze rozwoju technologii są opracowywane w bardzo ograniczonym zakresie.
- Badania rynku nie zawsze poprzedzają rozpoczęcie prac nad nowym projektem, a ich wyniki nie są kryterium decydującym o podjęciu nowych inicjatyw. Analiza efektywności wydatków na badania marketingowe przeprowadzana jest rzadko, mimo iż znakomita większość jednostek posiada wydzielony dział marketingu.
- Jednostki nie podejmują trudu aktywnego poszukiwania klientów, a jedynie oczekują na konkretne zapytania potencjalnych klientów.
- Otrzymane wyniki ankiet wskazują, iż respondenci są zadowoleni ze swych struktur organizacyjnych i nie odczuwają potrzeby jakichkolwiek zmian.

Syntetyczne podsumowanie wyników ankiety przedstawia poniższy schemat:

Schemat 4. Szukanie porozumienia między przedsiębiorstwami a organizacjami sektora B+R



Źródło: opracowanie własne TECHNOLOGY PARTNERS.

Powyższe wnioski nie powinny być uznane za zaskakujące. Ilustrują one przepaść, jaka dzieli polskie jednostki badawcze od europejskich organizacji B+R w zakresie zarządzania działalnością B+R, a w szczególności w zakresie umiejętności współpracy z organizacjami zewnętrznymi.

Ta przepaść nie jest jednak wielka, jeżeli chodzi o kompetencje merytoryczne, ponieważ istnieją interesujące przykłady podejmowania przez polskie ośrodki korzystnej finansowo współpracy badawczej z dużymi firmami europejskimi⁹⁴. Uruchomienie takich przedsięwzięć wymaga jednak podjęcia wewnętrznych działań zmieniających przedstawione w wynikach ankiety podejście do współpracy w ramach sieci konsorcjów badawczych.

Podjęcie tych działań wymaga przyjęcia założenia, że zakończą się one sukcesem. Warunkiem powodzenia jest systematyczne podejście do podnoszenia poziomu wiedzy i praktycznych umiejętności zarządzania działalnością B+R. Konieczne jest również przyjęcie do wiadomości faktu, że wyniki prac B+R są zawsze **wdrażane w ramach złożonych struktur** oraz że struktury te nie stanowią prostych zamkniętych systemów ograniczonych do pojedynczej organizacji.

3. Struktury sieciowe działalności innowacyjnej

Nowe struktury organizacyjne mające na celu prowadzenie działalności innowacyjnej, starające się sprostać wyzwaniom koncepcji *Open Innovation*, tworzą zespoły, których członkowie pochodzą zwykle z różnych jednostek o odmiennej strukturze organizacyjnej i działających w różnych schematach prawnych i własnościowych. Reprezentują oni różny poziom wiedzy, odmienny styl i kulturę pracy. Posiadają również odmienne podejście, kulturę i wiedzę w zakresie zarządzania organizacją, a zarządzania działalnością B+R w szczególności.

Struktury, w ramach których prowadzona jest działalność innowacyjna, można określić jako wielodyscyplinarne konsorcja (centra) badawcze i przemysłowe (szczególną formą takich konsorcjów są Platformy Technologiczne). **Multidyscyplinarne konsorcja** (sieci, Centra Zaawansowanych Technologii, Centra Doskonałości, centra technologiczne stworzone przez przemysł), powołane w sposób formalny bądź nieformalny, działają na rzecz zaspokojenia zapotrzebowań potencjalnych odbiorców (przedsiębiorstw przemysłowych) na technologie, konieczne do umożliwienia im szybkiego osiągnięcia przewagi konkurencyjnej.

⁹⁴ Np. Umowa o współpracy badawczej Fundacji TECHNOLOGY PARTNERS z firmą AIRBUS.

Skuteczność **Multidyscyplinarnych Konsorcjów** w działalności innowacyjnej uzależniona jest od działalności poszczególnych członków Konsorcjum oraz od jego funkcjonowania jako całości, tzn. od posiadania przez nie zasobów i umiejętności gwarantujących skuteczne i efektywne prowadzenie pełnego cyklu działań, związanych z komercjalizacją nowych technologii i tworzących określoną **masę krytyczną**.

Masa krytyczna

Dla zapewnienia efektywnego wdrażania wyników prac B+R, które stają się **innowacjami** wtedy, gdy ich wykorzystanie osiąga konkretny wymiar finansowy (czyli dla komercjalizacji wyników badań naukowych), niezbędne jest zapewnienie odpowiedniej „masy krytycznej”. Osiągnięcie tej „masy krytycznej” jest możliwe przy współdziałaniu, w ramach formalnej lub nieformalnej **multidyscyplinarnej struktury**, składającej się z kilku podmiotów działających w sektorze NiT oraz przedsiębiorstw przemysłowych. W skład struktury powinny wchodzić podmioty, będące „dostawcami” oraz „odbiorcami” wyników prac B+R. W praktyce w tworzenie „masy krytycznej” zaangażowane są jeszcze tzw. jednostki otoczenia.

Posiadanie „masy krytycznej” przez określoną strukturę oznacza posiadanie możliwości zapewnienia prawidłowego wykonania pełnego cyklu działań w ramach prowadzenia działalności B+R, obejmującego:

- Opracowanie wstępnego pomysłu oraz zakresu projektu badawczego
- Opracowanie i przeprowadzenie procesu badawczego
- Opracowanie dokumentacji projektu oraz prezentacji wyników badań
- Analizę ekonomiczną projektu i uzasadnienie wdrożenia wyników
- Opracowanie dokumentacji dot. praw własności intelektualnej
- Opracowanie dokumentacji finansowej i prawnej oraz innych materiałów dotyczących kontraktowych aspektów wdrożenia wyników badań

oraz:

- Odpowiednie kontakty krajowe i zagraniczne z właściwymi komplementarnymi jednostkami, posiadającymi właściwą infrastrukturę, umożliwiającą optymalną komercjalizację technologii.

Modelowa struktura sieciowa powinna posiadać „masę krytyczną” i zapewniać osiągnięcie efektywności marketingowej, operacyjnej i technologicznej. Wymaga to osiągnięcia doskonałości w zarządzaniu działalnością B+R, m.in. poprzez odpowiednie stosowanie właściwych technik i narzędzi (*dobrych praktyk – best practices*).

4. Komunikacja, zarządzanie B+R

Prowadzenie działalności firmy zgodnie z koncepcją *Open Innovation* zwiększa jej możliwości produkcyjne, jednakże równocześnie zwiększa jej uzależnienie od zewnętrznych źródeł B+R. Sytuacja ta stanowi szansę dla niezależnych ośrodków badawczych, które w wyniku zmian w polityce prowadzenia działalności badawczej firm przemysłowych, zyskały nowe źródła finansowania i możliwości rozwoju.

Uzyskanie korzyści przez obie strony jest możliwe jedynie pod warunkiem wykorzystania określonej wiedzy i sposobu działania potencjalnych partnerów we współpracy badawczej oraz właściwej organizacji i funkcjonowania struktur, które będą wykonywały zadania badawcze.

Komunikacja

Różnice między partnerami w stopniu zrozumienia procesów badawczych i innowacyjnych, uwarunkowanych kulturowo preferencjach dla „odgórnego” lub „oddolnego” zarządzania oraz w stopniu rozwoju ich umiejętności w zakresie zarządzania badaniami potrafią utrudniać współpracę w równym stopniu co różnice językowe lub kulturowe.

Ważnym czynnikiem wpływającym na efektywność badań jest posiadanie przez wszystkich uczestników procesu innowacyjnego świadomości tego, co jest wymagane, jak te wymagania najlepiej spełnić i kto jest w stanie najlepiej tego dokonać. To zaś wymaga skutecznego komunikowania się między partnerami.

Komunikowanie się jest szczególnie istotne w kontekście partnerstw B+R oraz koncepcji *Open Innovation*. Partnerstwa B+R – pomiędzy organizacjami większości sektorów przemysłowych oraz pomiędzy przedstawicielami sektora publicznego i prywatnego – stają się coraz powszechniejsze.

Kształtowanie warunków wspierających tworzenie partnerstw zależy po części od istnienia odpowiednich narzędzi i mechanizmów. Oczywistym punktem wyjścia jest doskonalenie już istniejących narzędzi. Wyzwanie polega na zapewnieniu, że narzędzia te (takie jak np. strony www, bazy danych, sieci) staną się skuteczniejsze, natomiast ich wspomaganie nowymi narzędziami powinno następować tylko wtedy, kiedy zapewni to istotną poprawę efektywności. Sama kontynuacja dotychczasowych działań najprawdopodobniej korzyści takich nie przyniesie.

Poprawa jakości komunikowania się wymaga jednak czegoś więcej niż tylko nowych narzędzi. Narzędzia są bezwartościowe, jeśli nie są wykorzystywane. Poza doskonaleniem istniejących narzędzi oraz ewentualnym tworzeniem nowych, konieczne jest więc zrozumienie i odniesienie się do niewymiernych zagadnień, które wpływają na sposób, w jaki ludzie wykorzystują dostępne narzędzia w celu nawiązywania i utrzymywania korzystnych relacji.

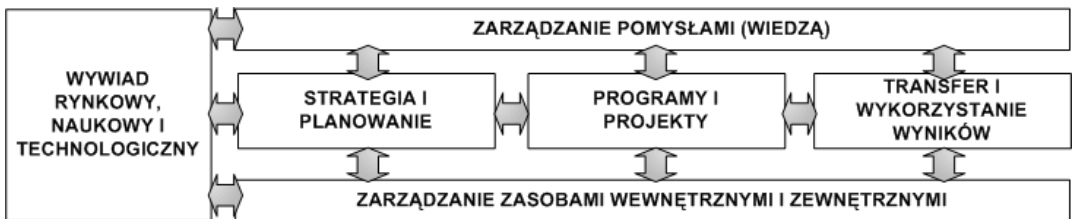
Istnieją także między jednostkami ogromne różnice w stopniu zrozumienia i stosowania przez nie procesów zarządzania badaniami oraz *best practices*, a także niski stopień zrozumienia, jakie zachowania promują dobrą współpracę z partnerami. Uświadomienie sobie powyższych faktów jest niezbędne w planowaniu tworzenia i funkcjonowania struktur badawczych. Nowe struktury rodzą wymagania **nowych jakości: doskonałości w zarządzaniu działalnością B+R**.

Doskonałość w zarządzaniu B+R

Zarządzanie badaniami ma znaczenie podstawowe w procesach koordynacji i kontroli realizacji programów badawczych. Stanowi kluczowy element determinujący efektywność struktury badawczej oraz minimalizujący poziom ryzyka i niepewności w zarządzaniu B+R.

Doskonałość w zarządzaniu badaniami jest konieczna zarówno na poziomie strategii – robienia właściwych rzeczy – jak i na poziomie operacyjnym – robienia rzeczy we właściwy sposób.

Schemat 5. Elementy zarządzania badaniami



Źródło: opracowanie własne TECHNOLOGY PARTNERS.

Programy i projekty stanowią centralny element schematu: na tym poziomie prowadzone są badania i uzyskiwane możliwe do zastosowania wyniki. Pomyślne prowadzenie projektów i programów badawczych uzależnione jest od wielu czynników, w tym dogłębnej wiedzy technicznej, właściwego definiowania problemów do rozwiązania i selekcji metody badawczej, przywództwa, inspirowania i motywowania; oraz urządzeń technicznych.

Wszystkie te czynniki są konieczne, lecz ich relatywne znaczenie może się różnić, szczególnie pomiędzy badaniami mającymi na celu poszerzenie wiedzy i badaniami mającymi na celu opracowanie praktycznych rezultatów.

W przypadku badań w fazie bliskiej komercjalizacji istotne stają się także inne czynniki, takie jak np. zrozumienie docelowych zastosowań. Do zarządzania bieżącymi prowadzonymi w formie projektów pracami B+R konieczny jest szeroki zestaw narzędzi.

Po pierwsze cały proces innowacyjny, od badań podstawowych po prace rozwojowe i wdrożenia, staje się coraz bardziej zorientowany na rezultaty, cele stają się coraz bardziej precyzyjne, coraz ważniejsza staje się terminowość wykonania.

Po drugie, ponieważ instytucje finansujące badania wymagają coraz wyższej rentowności swoich inwestycji, sporządzanie uzasadnień ekonomicznych projektów oraz sprawozdawczość stają się coraz trudniejsze. Istnieje szczególna potrzeba umiejętności wykazania wartości badań, szczególnie tych znajdujących się na wcześniejszych etapach oraz w przemyśle i innych sytuacjach, kiedy badania traktowane są jako koszt.

Po trzecie partnerstwa i współpraca badawcza wnoszą dodatkowy element złożoności, ponieważ osoba zarządzająca badaniami musi obecnie także zapewniać sprawne funkcjonowanie związków z partnerami i współpracować z wieloma osobami spoza swojej własnej jednostki.

Transfer i wykorzystanie wyników wymaga, aby jednostka była w stanie w sposób właściwy opisać i rozpoznać wyniki każdego projektu oraz zapewnić, że zostaną one w pełni wykorzystane.

Od strategii i planowania zależy, czy organizacja „robi właściwe rzeczy”, czy też marnotrawi czas i zasoby, prowadząc projekty, które są nieodpowiednie, nawet jeśli zarządzane są w sposób sprawny. Strategia i planowanie obejmują również uzyskanie – jeszcze przed inicjacją projektu badawczego – jasnego zrozumienia potencjalnych zastosowań jego wyników.

Wywiad rynkowy, naukowy i technologiczny powinien wspomagać planowanie i tworzenie strategii badawczej, lecz często stoi on na niskim poziomie, ponieważ zwykle nie jest postrzegany jako priorytetowe przeznaczenie zasobów. W rezultacie jednostka jest „ślepa” i nieświadoma zagrożeń i możliwości.

Zarządzanie wiedzą i opracowanie propozycji jest prowadzone przez te jednostki, które rozumieją, że innowacyjność jest procesem, którym można zarządzać oraz jednym z kluczy do odniesienia sukcesu jest selekcja właściwych pomysłów do dalszego rozwoju.

Zarządzanie zasobami zawsze stanowi wyzwanie w jednostkach, w szczególności dotyczy to zapewnienia równowagi między swobodą badań i kreatywnością, a efektywnością i koncentrowaniem się na wynikach i zastosowaniach.

Podsumowanie

Ważnym elementem zapewnienia trwałości rozwoju gospodarczego poprzez prowadzenie działalności innowacyjnej jest sprzyjanie tworzeniu i wspomaganie właściwego funkcjonowania takich struktur organizacyjnych, które działając w ramach określonego schematu prawnego zapewniałyby uzyskanie masy krytycznej niezbędnej dla ciągłego generowania rozwoju (firmy, organizacji, gospodarki) i realizacji projektów badawczych oraz wdrożeń wyników tych badań.

Koncepcje *Open Science* i *Open Innovation* oraz europejskie inicjatywy na rzecz efektywnego transferu technologii pośrednio lub bezpośrednio wskazują na organizacje – konsorcja sieciowe i wielodyscyplinarne jako główne miejsce powstawania nowoczesnych rozwiązań technologicznych i innowacji. Równocześnie wskazują one na konieczność bardzo starannego ułożenia relacji między wszystkimi uczestnikami procesów badawczych i rozwojowych, od etapu planowania badań naukowych do efektywnego wdrożenia ich wyników.

Multidyscyplinarne Centra Badawcze wykonując swoje zadania, prowadząc działalność innowacyjną, realizując projekty z przemysłowymi partnerami, działają na rzecz wytworzenia nowych wartości, które są źródłem dochodów (w ramach nowych możliwości pozabudżetowego finansowania nauki). Ich tworzenie jest trudnym procesem i wymaga **nie wsparcia finansowego, ale przekazania wiedzy i umiejętności w zakresie zarządzania B+R, w tym odpowiednich narzędzi badawczych.**

Tworzenie wielodyscyplinarnych centrów badawczych na zasadach pełnej dobrowolności należy promować jako formę nowej aktywności ekonomicznej, działalności innowacyjnej, generującej popyt na badania, a tym samym uruchamiającej nowy pozabudżetowy strumień finansowania nauki.