

2013

# Świt innowacyjnego społeczeństwa

Trendy na najbliższe lata



redakcja  
Paulina Zadura-Lichota





**Świt innowacyjnego społeczeństwa**  
**Trendy na najbliższe lata**



**Świt innowacyjnego społeczeństwa**  
**Trendy na najbliższe lata**

## **Świt innowacyjnego społeczeństwa. Trendy na najbliższe lata**

Publikacja współfinansowana przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki

Redakcja:

Paulina Zadura-Lichota

Autorzy:

Wprowadzenie, Paulina Zadura-Lichota

Rozdział 1, dr Jan Kozłowski

Rozdział 2, dr hab. Stanisław Łobejko, profesor SGH

Rozdział 3, dr hab. Anna Giza-Poleszczuk, profesor UW, dr Renata Włoch

Rozdział 4, dr Dominik Batorski

Rozdział 5, Edwin Bendyk

Rozdział 6, Melania Nieć

Rozdział 7, Jacek Pokorski

Aneks, Grzegorz Rzeźnik

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

Wydawca

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

ul. Pańska 81/83

00-834 Warszawa

[www.parp.gov.pl](http://www.parp.gov.pl)

© Copyright by Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości

Publikacja bezpłatna

Publikacja dostępna jest także w wersji elektronicznej na portalu [www.parp.gov.pl](http://www.parp.gov.pl) i na stronie Ośrodka Badań nad Przedsiębiorczością PARP [badania.parp.gov.pl](http://badania.parp.gov.pl).

ISBN: 978-83-7633-204-0

Wydanie I

Nakład: 5000 egz.

Opracowanie graficzne, DTP: Studio Blok

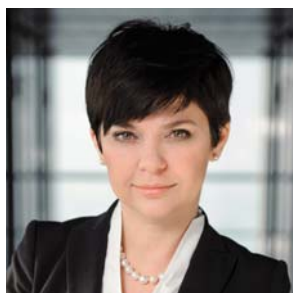
Druk i oprawa: Wydawnictwo Naukowe Instytutu Technologii Eksploatacji – PIB w Radomiu  
[www.itee.radom.pl](http://www.itee.radom.pl)

## Spis treści

Wprowadzenie. Dyfuzja innowacji i kulturowe kody innowacyjności a „sprawa polska”, <i>Paulina Zadura-Lichota</i> . . . . .	9
<b>Część I. Nowe trendy w dyskusji nad innowacyjnością</b> . . . . .	<b>20</b>
Rozdział 1. Wiedza na potrzeby polityki naukowej i innowacyjnej – badania naukowe, analizy, scoreboardy, <i>Jan Kozłowski</i> . . . . .	21
Rozdział 2. Międzynarodowe rankingi, wskaźniki i serwisy innowacji. Dyskusja na temat użyteczności i potrzeb na rzecz polityki innowacyjnej w Polsce, <i>Stanisław Łobejko</i> . . . . .	41
Rozdział 3. Innowacje a społeczeństwo, <i>Anna Giza-Poleszczuk,</i> <i>Renata Włoch</i> . . . . .	65
Rozdział 4. Kapitał społeczny i otwartość jako podstawa innowacyjności, <i>Dominik Batorski</i> . . . . .	81
Rozdział 5. Innowacje w kryzysie. Paradoxy rozwoju, <i>Edwin Bendyk</i> . . . . .	92
<b>Część II. Statystyka innowacyjności</b> . . . . .	<b>111</b>
Rozdział 6. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce na tle krajów Europy, <i>Melania Nieć</i> . . . . .	113
Rozdział 7. Innowacyjne przedsiębiorstwa Innowacyjnej Gospodarki. Wnioski z „Barometru Innowacyjności” PARP, <i>Jacek Pokorski</i> . . . . .	144
Aneks: Polityka innowacyjna Polski i Unii Europejskiej. Przegląd kluczowych raportów, <i>Grzegorz Rzeźnik</i> . . . . .	163







## Szanowni Państwo!

W ostatnich latach polska gospodarka skutecznie opierała się fali kryzysu ekonomicznego, który dość mocno dotknął znaczną grupę krajów Unii Europejskiej. Mimo słabszych prognoz na rok 2013 r. pod względem PKB nadal naszą gospodarkę i przedsiębiorców charakteryzuje sporo atutów, które wyróżniają nas na tle pozostałych krajów Unii. Jesteśmy jednym z liderów wzrostu wśród krajów OECD, a ostatnie cztery lata pokazują, że znacznie szybciej niż kiedykolwiek nasz kraj zmniejsza lukę rozwojową w stosunku do krajów zachodnich. Nasza przyszłość rysuje się dość ciekawie, ale też niejednoznacznie. Możemy zatrzymać się i w perspektywie 20 lat stracić zdolność do dalszego rozwoju<sup>1</sup>, a możemy stać się jednymi z liderów wzrostu na skalę świata<sup>2</sup>. Aby zostać liderem, musimy dokonać rzeczywistego skoku rozwojowego w obszarze innowacyjności. To temat klucz wielu debat publicznych w ostatnich latach.

Spotykając się na co dzień z przedsiębiorcami, a także zarządzając dużą publiczną instytucją, mam często wrażenie, że jeśli patrzymy na problematykę rozwoju i wpisaną weń innowacyjność, to na poziomie mikro bardzo wiele zależy od postaw, chęci do pozyskiwania wiedzy oraz wewnętrznego zaangażowania. Mam tu na myśli zarówno przedsiębiorców, jak i osoby zatrudnione w Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości. Często zachęcam moich pracowników, by do danego zadania podeszli innowacyjnie, by dotychczas wykonywana praca została przedstawiona w nowy sposób. Jestem przekonana, że daje to impuls do twórczego przyjrzenia się własnej pracy i z perspektywy kilku lat dostrzegam bardzo wiele pozytywnych zmian, które przenoszą się na różne obszary funkcjonowania tej instytucji. Z kolei tworząc programy publicznego wsparcia na innowacje, też *de facto* zwracamy się do różnych grup i podmiotów o to, aby byli twórczy, kreatywni, aby tworzyli nowe, konkurencyjne produkty. Z rozmów z przedsiębiorcami najciekawsze są dla mnie te, w których właściciele opowiadają o tym, co chcą zrobić, jak mocno nad czymś pracują, co chcą osiągnąć. Publiczne fundusze są dla nich pomostem w realizacji tych celów, natomiast ich postawy i oczekiwania są własne, oryginalne i twórcze. Takie postawy to źródło inspiracji dla innych, także dla instytucji zaangażowanych w programowanie i wdrażanie programów pomocowych.

W obecnej perspektywie finansowej 2007–2013, w Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka, w którego realizację jest zaangażowana PARP, szanse rozwojowe, jakie tam stworzono, są unikalne i przełomowe dla polskiej gospodarki. Wyniki naszych badań prezentowanych w tej publikacji pokazują, że w większości przypadków realizowane projekty innowacyjne – w takiej skali i w tym czasie – nie powstałyby bez tego wsparcia. W tej chwili polska administracja przygotowuje się do przyszłej perspektywy finansowej na lata 2014–2020. Trzeba

1. Więcej na ten temat w tekście E. Bendyka na temat wieloletnich prognoz OECD (w tym tomie).

2. W drugiej edycji publikacji *New mega trends. Implications for our future lives* Polska jest wymieniana pośród takich krajów jak Meksyk, Argentyna, Egipt, Republika Południowej Afryki, Turcja, Indonezja, Filipiny i Wietnam, które mogą stać się głównymi czynnikami rozwoju światowej gospodarki, w momencie osłabienia się gospodarek krajów BRIC (Brazylia, Rosja, Indie, Chiny), za: S. Singh, *New mega trends. Implications for our future lives*, Palgrave Macmillan 2012, s. 223.

patrzeć na ten proces i następującą po tym realizację nowych inwestycji jak na ogromną szansę pokazania sobie i światu, że jesteśmy krajem kreatywnych mieszkańców, innowacyjnych przedsiębiorstw oraz nowoczesnej administracji.

Z perspektywy PARP, mającej na co dzień do czynienia z podmiotami, które albo chcą zająć się badaniami nad nowym produktem, albo zamierzają przekuć wyniki swoich prac na produkt rynkowy, wysoki poziom innowacyjności polskich firm jest faktem. Zdajemy sobie sprawę, że wspieramy ograniczoną liczebnie grupę. Zależy nam, by potencjał innowacyjny naszych firm był coraz większy, zarówno jeśli chodzi o liczebność innowatorów, jak i o jakość tworzonych innowacji. By te zmiany postępowywały, ważne jest rozwijanie takiego systemu wsparcia, który jest w stanie reagować na potrzeby przedsiębiorstw na różnych etapach rozwoju. Ponadto oferuje różne, ale kompleksowe formy wsparcia i ostatecznie potrafi wychwytywać nowe sygnały z rynku związane z rozwojem innowacyjności, a więc jest systemem uczącym się. To wszystko powinno też funkcjonować w atmosferze zachęty i akceptacji do tworzenia nowego, czym powinni przesiąknąć wszyscy interesariusze innowacyjnych procesów. Te wymagania uczyniłabym mottem obecnych prac nad nową perspektywą finansową.

Prezentowana książka nie jest zbiorem rekomendacji, ale tłem dla toczącej się dyskusji na temat innowacyjności. Wierzę, że tłem bardzo inspirującym i niosącym wiele nowej energii dla wszystkich zainteresowanych tworzeniem solidnych podstaw pod przyszłą perspektywę finansową. W publikacji w domyśle postawionych jest też wiele pytań. Obserwowane spowolnienie podaży innowacji technologicznych w krajach wysoko rozwiniętych, rozwój nowych form innowacji czy szukanie źródeł czwartej rewolucji technologicznej to kwestie, które od razu nasuwają kolejne pytania o miejsce Polski w tych procesach. Z dzisiejszej perspektywy, wydaje się, że Polska ma bardzo wiele do zaoferowania. W najbliższych latach powinniśmy rzeczywiście dobrze to wykorzystać.

**Bożena Lublińska-Kasprzak**  
**Prezes Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości**

## Wprowadzenie. Dyfuzja innowacji i kulturowe kody innowacyjności a „sprawa polska”

Everett M. Rogers, autor słynnej i inspirującej książki *Diffusion of innovations*<sup>3</sup>, przywołuje w początkach swoich rozważań przykład wprowadzania innowacji na peruwiańskiej wsi w latach 50. ubiegłego wieku. Promotorem zmian (lokalnej administracji) zależało na poprawie zdrowia i wydłużeniu życia mieszkańców przez wprowadzenie do praktyki kilku podstawowych zasad higieny (codzienne palenie śmieci, gotowanie wody pitnej, kontrola i raportowanie o pojawiających się chorobach, budowa latryn itd.). Była to rzeczywiście propozycja innowacyjna, ponieważ mieszkańcy tych terenów nie widzieli związku między brakiem higieny a chorobami. W jednej z wiosek przeprowadzono trwającą dwa lata kampanię na rzecz gotowania wody. Po tym czasie spośród 200 mieszkających tam rodzin nowy zwyczaj zaczęło stosować 11 z nich. Próba wprowadzenia tej innowacji napotkała poważne bariery w postaci specyficznych norm kulturowych wyznawanych przez mieszkańców tej wsi, tj. szczególnego systemu podziału potraw i napojów na zimne i ciepłe. W skrócie, w tym środowisku ciepła potrawa była kojarzona z chorobą, zimna – ze zdrowiem. Gotowanie i picie gorącej wody było więc prawidłowym zachowaniem w przypadku osób chorych, natomiast nikt zdrowy takiej wody by się nie napił, byłoby to sprzeczne z ustalonymi normami społecznymi. Co gorsza, przekonanych 11 rodzin nie było siewcami nowych obyczajów, większość z nich z różnych powodów była w wiosce outsiderami. Zmiana ich obyczajów nie powodowała więc większego wyobcowania niż to, którego doświadczali do tej pory. W ich przypadku zmiana zachowania nie była kosztowna społecznie. Również ich motywy związane ze zmianą zachowania wcale nie odnosiły się do zrozumienia powiązań między gotowaniem wody a ograniczeniem infekcji, co tym mocniej zmniejszało szanse na dyfuzję omawianej innowacji.

Ten dość jaskrawy przykład nieudanej innowacji ma pokazać, że dyfuzja innowacji jest dość skomplikowanym procesem społecznym. Sama słuszność przedstawionej idei okazała się kwestią całkowicie drugo- czy trzeciorzędną, w szczególności gdy napotkała tak niesprzyjające jej wdrożeniu normy zachowań społecznych, z jakimi miano do czynienia w opisaney wyżej wiosce.

Czynników blokujących dyfuzję innowacji może być bardzo wiele – niesprzyjające normy kulturowe to zaledwie jeden dobitny przykład, choć w dzisiejszych dyskusjach nad problematyką innowacyjności kwestia kultury (społecznej, biznesowej, organizacyjnej) pojawia się coraz częściej. Innowacja może być też źle komunikowana, adresowana do niewłaściwej grupy osób, a także przedwczesna w stosunku do absorpcyjnych możliwości społeczeństwa będącego na odpowiednio niższym etapie rozwoju społeczno-gospodarczego. Problematykę dyfuzji innowacji szerzej omawia w niniejszym tomie D. Batorski. Pokazuje przy tym, że polska norma nieufności do innych to jeden z istotniejszych czynników ograniczających zarówno tworzenie, jak i upowszechnianie innowacji.

---

3. E. M. Rogers, *Diffusion of innovations*, (5<sup>th</sup> ed.), Free Press, 2003.

## Dyfuzja pojęcia „innowacyjność”

Współczesne wzywanie do tworzenia innowacji, budowy innowacyjnego społeczeństwa oraz rozwoju gospodarek w oparciu o innowacje to też krzewienie nadal dość świeżej idei. Dzieje się tak na poziomie poszczególnych krajów oraz organizacji międzynarodowych. Postulaty i deklaracje na rzecz innowacji można wprost odczytać ze wszystkich ważniejszych dokumentów strategicznych. Oprócz mniej lub bardziej konkretnych celów, które mają nam torować drogę rozwoju w oparciu o innowacje, w warstwie ideowej mówi się przede wszystkim o potrzebie innowacji, rozumianej samej przez się. **Tymczasem innowacyjność nie jest zjawiskiem ani tak łatwo uchwytnym, ani tak zrozumiałym, żeby łatwo godzić się z konstatacją, że jest ona po prostu potrzebna.** Schodząc na problematykę innowacyjności w naszym kraju i co najmniej kilkuletnie intensywne śledzenie przemian w zakresie innowacyjności gospodarki, należy stwierdzić, że dyfuzja samego pojęcia innowacji (czyli ugruntowywania się przekonania wśród różnych grup społecznych, że warto być innowacyjnym, plus dowody realnych innowacyjnych działań) przechodzi dość trudną do opisania i oceny drogę. Nie ułatwia tego uniwersalny system wskaźników poddający ocenie gospodarki o bardzo zróżnicowanej podstawie historycznej i społeczno-gospodarczej. Jednym z widocznych problemów tego procesu jest też sposób komunikacji problematyki innowacyjności. Jest on artykułowany z poziomu najważniejszych strategicznych dokumentów UE, przechodzi na poziom dokumentów krajowych, które siłą rzeczy stanowią ich odwzorowanie, a to, co przebija się przede wszystkim do wiadomości publicznej, to potrzeba dość drastycznego wzrostu poszczególnych wskaźników przynależnych innowacyjności, przede wszystkim w zakresie inwestycji w działalność badawczo-rozwojową (B+R).

W efekcie administracji państwowej, odpowiadającej za programowanie i wdrażanie proinnowacyjnych instrumentów, zależy w pierwszej kolejności na realizacji założonych wskaźników. Te mogą być dowodem zwiększenia innowacyjnej aktywności wspieranych podmiotów (i rzeczywiście są, o czym mowa w artykule J. Pokorskiego w drugiej części publikacji), ale czy budzą szersze zainteresowanie społeczne albo zachęcają do innowacji podmioty nieinnowacyjne? Innymi słowy – czy pojedynczego przedsiębiorcę interesuje wielkość wskaźnika, jakim jest np. odsetek innowacyjnych przedsiębiorstw w jego kraju? Czy informacja o tym, że sporo krajów nas wyprzedza w udziale innowacyjnych firm, skłoni go do zwiększenia osobistych wysiłków na rzecz innowacji? Przedsiębiorcy zależy na zysku ekonomicznym, utrzymaniu rentowności firmy, byciu konkurencyjnym w stosunku do lokalnych konkurentów. Te działania można realizować przy różnym poziomie innowacyjności i często najbardziej ambitna innowacyjność stoi w sprzeczności z utrzymaniem rentowności firmy na kilka najbliższych lat. Omawia tę kwestię m.in. E. Bendyk w rozdziale o paradoksach rozwoju innowacji, przedstawiając dość zaskakujące w swej prostocie wyjaśnienie powyższego stanu rzeczy (mowa o niesprzyjających powstawaniu przełomowych innowacji pomiarach kondycji firm). Pozostaje jeszcze społeczeństwo, które po prostu chciałoby coraz lepiej żyć – chodzi tu więc o dobrą jakość otaczającej infrastruktury, wysoki poziom i dostępność instytucji edukacyjnych czy rozwój i powszechność dostępu do usług medycznych. To, czy podejmowane we wspomnianych obszarach działania są innowacyjne, jest kwestią drugoplanową, bo z punktu widzenia społeczeństwa najważniejsza jest ich efektywność. To znaczy każde ulepszenie (czego elementem jest poprawa efektywności) jest de facto innowacją. Niekoniecznie jednak komunikat o innowacyjności danego rozwiązania jest tu kluczowy. Ono i tak będzie traktowane jako nowe, jeśli poprawi jakość życia wystarczająco dużej grupy podmiotów, co wydaje się celem bardziej intuicyjnym i pożądanym społecznie.

Powyższy wywód nie stanowi nawoływania do porzucenia mówienia o innowacyjności czy zaprzestania dyskusji nad intensyfikacją działań innowacyjnych w Polsce. Mowa tu jest o tym, że skupiając się na potrzebie innowacyjności, koncentrowaniu się na jej czysto ekonomicznym wymiarze oraz operowaniu twardymi wskaźnikami (związanymi z liczbą innowacyjnych firm, nakładami na innowacje, w tym B+R, danymi na temat patentów, których wartość też jest niejednoznaczna), zamykamy sobie komunikację na temat tego, do czego innowacyjność jest

nam w ogóle potrzebna. Bynajmniej nie do tego, żeby lepiej plasować się w rankingach i poprawiać swoje statystyki.

Badania, analizy i tworzone na ich podstawie dane, wskaźniki i rankingi to bezsprzecznie ważny obszar aktywności służący pozyskiwaniu wiedzy na temat działalności innowacyjnej. Jednak, podobnie jak prawo, które nie nadąża za zmianami społecznymi i powinno być sukcesywnie zmieniane, tak samo innowacje nie poddają się pełnemu opisowi statystycznemu. Musimy sobie zdawać sprawę, że analizujemy i podsumowujemy tylko ułamek przejawów innowacyjności, o czym piszą J. Kozłowski i S. Łobejko w pierwszych rozdziałach niniejszej publikacji. Przedstawione przez autorów spostrzeżenia i konkluzje powinny stymulować interesariuszy tej problematyki do aktywnego myślenia, poszukiwania nowych, lepszych sposobów identyfikacji zjawiska innowacyjności, w tym w szczególności przyczyn uwidaczniających się barier jej rozwoju. To ważne, bo od statystyki zaczyna się diagnozować dane zjawisko, a następnie tworzy się politykę oraz proponuje rozwiązania zidentyfikowanych problemów.

## Co blokuje innowacyjność i kto jest temu winien?

Oczywiście nie da się na to pytanie odpowiedzieć wprost i wskazać głównych winowajców, ponieważ uważna lektura niniejszego raportu pokazuje, jak bardzo polemiczne są zaprezentowane teksty pisane przez ekonomistów, socjologów i publicystów. Można też oczywiście traktować poszczególne teksty jako puzzle jednej układanki, a wtedy krąg potencjalnych winnych i barier innowacyjności robi się naprawdę szeroki.

Z dwóch pierwszych rozdziałów można wyciągnąć ciekawe wnioski. Żyjąc wskaźnikami i rankingami, które mierzą tylko część przejawów innowacyjności, i to ułomnie, a przede wszystkim nie mierzą wszystkich nowo wyłaniających się form działalności innowacyjnej, zamykamy sobie drogę do dostrzeżenia i docenienia nowych zjawisk. W efekcie w ograniczony sposób jesteśmy w stanie wesprzeć wartościowe idee i zapobiegać barierom, które te idee mogą napotykać.

Drugi obszar dyskusji nad barierami innowacyjności komponują teksty A. Gیزی-Poleszczuk, R. Włoch i D. Batorskiego. Autorki rozdziału 3 „Innowacje i społeczeństwo” upatrują głównych problemów polskiej innowacyjności po stronie instytucji publicznych. Jest to do pewnego stopnia naturalna konsekwencja prowadzonego wywodu na temat społecznego charakteru procesu innowacyjnego i niekwestionowanej roli instytucji w tym procesie. Obraz ten wart jest uzupełnienia o co najmniej instytucje społeczne, które stanowią pewne odzwierciedlenie jakości społeczeństwa obywatelskiego i kapitału społecznego oraz podmioty gospodarcze – tak naprawdę głównych aktorów procesu innowacyjnego. Tam też mogą zachodzić mechanizmy, które szkodzą lub sprzyjają innowacjom. Dowodem kulturowych ograniczeń tworzenia innowacji, co uwidacznia się w działalności firm, są wyniki badań prof. J. Hryniewicza na temat kultury folwarczno-pańszczyźnianej w polskich przedsiębiorstwach<sup>4</sup>. D. Batorski również odnosi się do przedsiębiorstw w kwestii tak pożądanej obecnie otwartości. Zwraca uwagę, że to nie tylko instytucje publiczne powinny realizować ideę otwartości, ale też taka praktyka jak „open innovation” powinna przedostawać się do przedsiębiorstw, bo się po prostu oplaca.

Ten sam autor, odnosząc się z kolei do raportu „Kurs na innowacje. Jak wyprowadzić Polskę z rozwojowego dryfu”<sup>5</sup>, zwraca uwagę, że krytyka instytucji publicznych i otoczenia organizacyjno-instytucjonalnego nie wyjaśnia przyczyn niskiej innowacyjności na poziomie mikro. Zdaniem autora trudno tłumaczyć indywidualny brak skłonności do przyjmowania i wdrażania

---

4. J. Hryniewicz, *Stosunki pracy w polskich organizacjach*, Wydawnictwo Naukowe Scholar, Warszawa 2007.

5. T. Geodecki, G. Gorzelak, J. Górniak, J. Hausner, S. Mazur, J. Szlachta, J. Zaleski, *Kurs na innowacje. Jak wyprowadzić Polskę z rozwojowego dryfu?*, Fundacja GAP, 2012.

innowacji jako efekt barier instytucjonalnych, gdy chodzi o jednostkowe postawy wobec innowacji. Batorski analizuje i dowodzi, że część odpowiedzialności za ten stan rzeczy ponosi niski poziom kapitału społecznego w Polsce. Co ciekawe, rozwija wątek szansy na obejście tego problemu, poddając rozważaniom przejawy tworzenia się swoistego kapitału społecznego w sieci. Kończąc wątek barier innowacyjności – wiele uwag w tej kwestii można znaleźć w artykule E. Bendyka, który koncentruje się w znaczącym stopniu na dokonaniach przedsiębiorstw w tym obszarze. Ponieważ dość istotnie w kilku zamieszczonych tekstach autorzy odnoszą się do efektów działalności badawczo-rozwojowej firm, warto poświęcić temu tematowi osobny punkt, o czym poniżej.

## Czy mamy problem z B+R?

Jednym z problemów, na który zwraca uwagę kilku autorów niniejszego raportu, jest kwestia przesadnej ekspozycji znaczenia działalności badawczo-rozwojowej – w rankingach, w ocenie działalności firm, w programach wsparcia. W kontekście przygotowań Unii Europejskiej do przyszłej perspektywy i tworzenia narodowych programów wsparcia innowacyjności to dość trudna kwestia, bo narzucamy sobie jako UE 3% udziału B+R w PKB (Polska – 1,7% do 2020 r.). Udział nakładów na B+R w PKB to rzeczywista wartość pieniądza włożonego w tę aktywność. Same publiczne pieniądze to za mało, żeby osiągnąć ten wskaźnik, sens angażowania się w działalność B+R muszą też widzieć przedsiębiorcy. A żeby widzieli ten sens, działalność badawczo-rozwojowa powinna nieść wartość dla gospodarki oraz społeczeństwa. Tymczasem S. Łobejko przywołuje wyniki analiz ekspertów brytyjskiej fundacji na rzecz nauki i techniki NESTA<sup>6</sup>, podważających sens ekonomiczny wydatków na B+R, gdy nie ma czytelnych dowodów na to, że prowadzą one do wzrostu dobrobytu. Z realizowanego od 7 lat przez Booz & Company badania 1000 firm, które w skali światowej wydają najwięcej na badania i rozwój, również nie wynika, jakoby istniał długoterminowy związek między ilością pieniądza włożonego w działalność innowacyjną a wynikiem finansowym firmy<sup>7</sup>. Kilka intrygujących i spektakularnych przykładów takiego braku przełożenia B+R firm na wyniki finansowe dostarcza również w swoim tekście E. Bendyk.

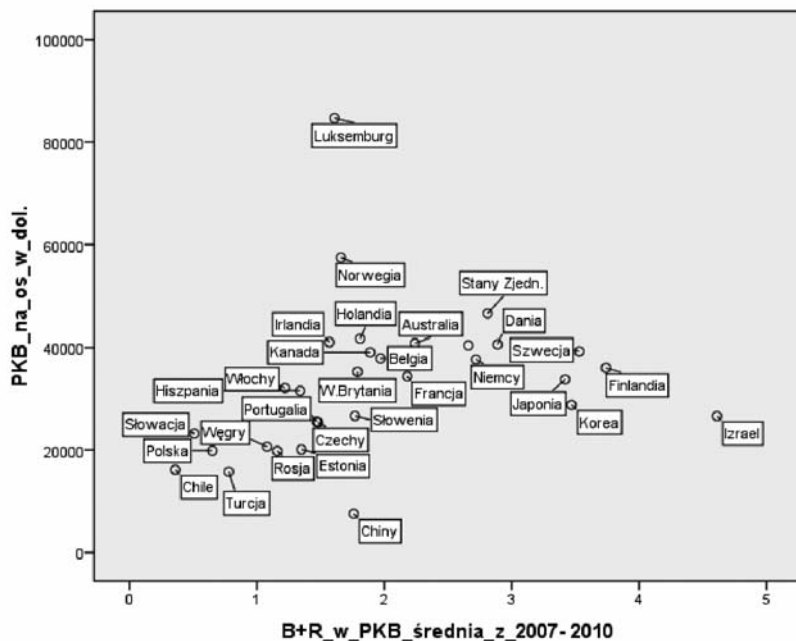
Jest się nad czym zastanawiać. Na poziomie makro również nie widzimy wyraźnego współgrania wydatków na B+R z wartością PKB per capita.

---

6. National Endowment for Science Technology and the Arts.

7. B. Jaruzelski, J. Loehr, R. Holman, *The Global Innovation 1000: Making Ideas Work*, Strategy+Business, 27.11.2012 (winter 2012/Issue 69).

Wykres 1. Odsetek całkowitych nakładów na B+R w PKB – średnia z lat 2007–2010 (%) oraz PKB per capita w 2010 r. (w cenach bieżących w USD).



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy OECD: [http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/gross-domestic-expenditure-on-r-d-2012\\_rdxp-table-2012-1-en](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/gross-domestic-expenditure-on-r-d-2012_rdxp-table-2012-1-en). Dane dot. odsetka całkowitych nakładów na B+R w przypadku Rosji i Chin pochodzą z 2010 r., a w przypadku Australii z 2008 r.

W najbardziej rozwiniętych częściach świata nie brakuje dobrych pomysłów, ale niski poziom ich przełożenia na innowacje martwi. E. Bandyk, pokazując wyniki analiz OECD, zwraca uwagę, że Polska stoi przed zagrożeniem „pułapki średniego wzrostu”, jeśli zbyt mocno będziemy tkwić w działaniach modernizacyjnych i innowacyjności przyrostowej. Idąc tym tropem, można obawiać się, że przejście na poziom wysoko technologicznej działalności B+R też nas nie uchroni przed innego rodzaju pułapką „niekończących się B+R”, o czym piszą m.in. autorzy raportu „The Global Innovation 1000” w kontekście analizowanych przez siebie firm. Autorzy tego raportu zwracają uwagę na kluczowe znaczenie sposobu, w jaki firmy używają swoich pieniędzy, jak korzystają z innych zasobów, jak zarządzają talentami, procesami i podejmowaniem decyzji. To w rzeczywistości są czynniki, które decydują o realizacji „agendy innowacyjnej”<sup>8</sup>. Z pewnością musi tu być także miejsce na działalność badawczo-rozwojową, jednak wygląda na to, że u podstaw jej sukcesu leżą wspomniane wyżej czynniki, a także w coraz większym stopniu rozległość i jakość współpracy z otoczeniem zewnętrznym oraz strategii innowacyjne. Tu też autorzy raportu dokonują ciekawego podziału na „poszukiwaczy potrzeb”, „analityków rynku” i „liderów technologii”. Strategią tych pierwszych jest maksymalne zaangażowanie klientów w proces tworzenia idei i wytworzenia końcowego produktu, który odpowiada na artykułowane i nieartykułowane potrzeby konsumentów. Analitycy rynku generują pomysły poprzez skrupulatne analizy rynku, konkurentów oraz konsumentów, tworząc na końcu innowacje o charakterze przyrostowym (incremental). Ostatnia grupa – liderzy technologii – stawia sobie trudne i kosztowne wymagania, opierając tworzenie nowych produktów na własnym silnym zapleczu B+R, szukając innowacji radykalnych i przyrostowych poprzez proponowanie nowych rozwiązań technologicznych. Najskuteczniejszą strategią okazuje się polityka poszukiwaczy potrzeb, wśród których co drugi przyznał, że jego firma jest efektywna pod względem

8. Op. cit.

tworzenia idei i przekuwania jej w innowacje, gdy z tym samym stwierdzeniem zgodziło się tylko 12% analityków rynku i 20% liderów technologii. Do istoty skuteczności strategii poszukiwaczy potrzeb nawiązują w swoim artykule A. Giza-Poleszczuk i R. Włoch, tłumacząc, że innowacje wynikające z potrzeb naukowych i technologicznych w znacznie mniejszym zakresie odpowiadają na istotne ludzkie potrzeby niż innowacje zrodzone z tych potrzeb.

Jeśli tak duża koncentracja na B+R niesie zagrożenia, to może warto zastanowić się nad odwrotną strategią? E. Bendyk opisuje obserwowane praktyki firm, które uciekają przed działalnością B+R, bo ta jest kosztowna, ryzykowna i nie przynosi szybkich efektów finansowych, ważnych dla udziałowców. Tylko że takie działania charakteryzują się ogromną krótkowzrocznością. W ogólnym rozrachunku wspomniane firmy tłumią własną innowacyjność i zostają z pokaznymi kwotami na koncie, których nie wiedzą, jak użyć. Więc chyba nie tędy droga.

Powyższe obserwacje stawiają w dość trudnej sytuacji decydentów odpowiadających za kreowanie polityki innowacyjnej. Jak wspierać działalność badawczo-rozwojową, żeby przekuwała się na użyteczne innowacje? Czy decyzje – na co, po co i dla kogo – zostawiać firmom, konsorcjom różnych podmiotów, klastrom, finansując tylko pewien udział w pracach B+R, co przynajmniej dzieli ponoszone ryzyko przez beneficjenta i podmiot publiczny? Czy może wspierać społeczne i instytucjonalne otoczenie tej działalności, co może zaowocuje lepszą użytecznością prac badawczo-rozwojowych? Naturalnie, działalność badawcza i rozwojowa to nie tylko pieniądź włożony w rozwijanie jakiegoś pomysłu, ale to właśnie ten konkretny dobry pomysł, kadra pracująca nad nim, przyjazne otoczenie czekające na wyniki i chęć współpracy pomiędzy różnymi interesariuszami, dzielącymi się wiedzą. Jeśli obecnie mówi się o tym, że tradycyjne wskaźniki nie mierzą już prawdziwych wymiarów innowacyjności i trzeba szukać nowych miar, które uchwycą zjawisko sieciowania, współpracy oraz rzeczywistych przychodów z innowacji i ich efektów społecznych, to być może to one powinny być przedmiotem głównego zainteresowania polityki innowacyjnej krajów pod kątem wsparcia publicznego. Wspomniane elementy procesu B+R (ludzie, otoczenie zewnętrzne, konkretni interesariusze) to warunek udanych działań rozwojowych. Polskie doświadczenia wdrożeniowe (w tym ewaluacje programów), a także informacje pochodzące z innych krajów członkowskich UE są spójne w warstwie rekomendacyjnej – wnioskodawcy potrzebują istotnego wsparcia (doradczego, szkoleniowego, coachingowego) na etapie rozwijania swojego pomysłu. Te elementy to podstawa skuteczności wsparcia finansowego w przyszłej perspektywie, nie tylko w obszarze B+R.

## **Innowacyjność poza B+R i nowe podejście do działalności badawczo-rozwojowej**

D. Batorski zwraca uwagę na kolejną ważną rzecz – za dużo w naszym innowacyjnym dyskursie mowy o czynnikach ekonomicznych. To prowadzi do działań nieefektywnych i nieoptymalnych, a mówiąc słowami J. Kozłowskiego: „przeznaczanie zbyt wielu zasobów na realizację pewnych celów odbywa się kosztem innych”<sup>9</sup>. Zresztą wyniki gospodarcze dla Polski oraz przewidywania co do wzrostu gospodarczego są wciąż nieco bardziej optymistyczne niż innych krajów UE, więc być może mamy chwilę, by zastanowić się nad różnymi formami rozwoju potencjału innowacyjnego w Polsce, co też w efekcie ma przynieść wzrost gospodarczy.

W co najmniej kilku prezentowanych artykułach przywoływane są nowe formy innowacji i przykłady rozwojowych modeli biznesowych. Duża część z nich opiera się na maksymalnym pozyskiwaniu wiedzy z zewnątrz, budowaniu różnego rodzaju sieci, które to mają ułatwiać pozyskiwanie informacji i wiedzy oraz przekładać się na efekt gospodarczy.



## Jaką rolę odgrywa społeczeństwo w tej grze?

J. Kozłowski pisze o rosnącym znaczeniu otwartych innowacji, współpracy firm przy tworzeniu tychże, innowacjach tworzonych z udziałem konsumentów (user-driven innovation) oraz nadal budzących (pozytywne) zdumienie innowacjach tworzonych w najbardziej możliwy oddolny sposób (przykłady Wikipedii, Linuxa). E. Bendyk określa to mianem innowacji społecznych.

Pojawiają się modele biznesowe, u których podstaw leży idea dzielenia się. Może to być dzielenie się informacją, wiedzą, ale też czymś materialnym – miejscem (np. mieszkaniem – zjawisko couchsurfingu opisuje E. Batorski) czy samochodem. O tym, że takie rozwiązania mają dużą przyszłość, świadczą dane liczbowe, a sprzyjają temu oczywiście sieć internetowa oraz ewoluujące wzory społecznych zachowań. Przykładowo, idea dzielenia się samochodem wynika z co najmniej jednej, ale kluczowej obserwacji – jeśli dziennie użytkuje się samochód na 5% potencjalnego czasu, w jakim mógłby być on wykorzystywany, to czy jest sens kupowania pojazdu? Powstały już firmy, które przekuły to w model biznesowy. Firma Frost & Sullivan spodziewa się, że z obecnego 1 mln użytkowników tego pomysłu w 2020 r. na świecie będzie takich osób 30 mln<sup>10</sup>. Inny pomysł, oparty na dzieleniu się wiedzą, polega na zbieraniu informacji na temat symptomów i doświadczeń osób (pacjentów) cierpiących na różne choroby. Tak pozyskana wiedza jest potem odsprzedawana stronom trzecim (firmom farmaceutycznym, producentom urządzeń medycznych itd.). S. Singh opisujący ten typ modelu biznesowego<sup>11</sup> określa jego istotę jako niesienie wartości dla wielu (value for many), parafrazując bardziej popularne sformułowanie – stosunek wartości do ceny (value for money). Twierdzi, że jest to możliwe dzięki nowemu typowi pokolenia (Y, Z), któremu bliska jest idea dzielenia się (bardziej niż posiadania) oraz łączącego je przekonania o ludzkiej potrzebie bycia istotą społeczną (humans need to be social). Ideę „wartości dla wielu” można zastosować dalej. Powyżej pokazano jej wykorzystanie w modelu biznesowym, polegającym na dzieleniu się wiedzą czy zasobami materialnymi. Z kolei E. Bendyk<sup>12</sup> pisze w swoim artykule m.in. o skromnych innowacjach (jugaad innovation), które mogą polegać na tym, by najlepsze osiągnięcia technologiczne (rozumiane jako te najlepiej służące ludziom) można było upowszechnić tak, aby w rozsądnej cenie i wystarczająco dobre mogły wykreować nową, obszerną grupę odbiorców (np. samochód Nano za 2,5 tys. dolarów, elektrokardiograf firmy GE). Skromne innowacje to pomysł, który zrodził się w krajach azjatyckich (Indie) i Ameryce Południowej (Brazylia), ale jak się okazuje, znajduje coraz większe zainteresowanie w zachodnim świecie. Firma Siemens nie tylko zaadaptowała tę strategię, ale też planuje otwarcie 6 nowych fabryk w Indiach, z których będą wychodzić niskokosztowe, wysokoinnowacyjne produkty. Przewiduje się, że tego typu strategie biznesowe, jak wartość dla wielu czy jeden produkt dla wielu (z rozwojem przestrzeni dla stosunkowo łatwej personalizacji takiego produktu), oraz wpierające te strategię platformy internetowe to przyszłość biznesu na najbliższe 10 lat<sup>13</sup>. Skromne innowacje mają ogromny potencjał – nie tylko upowszechnia się na rynkach wschodzących, ale też zaczynają z nich korzystać odbiorcy z krajów rozwiniętych w modelu „odwróconych innowacji”<sup>14</sup>. Dobrym przykładem tego zjawiska jest wspomniany już i przywoływany w tekście E. Bendyka elektrokardiograf firmy GE.

---

10. S. Singh, *New mega trends. Implications for our future lives*, Palgrave Macmillan, 2012, s. 148.

11. Op. cit.

12. W tym tomie, s. 106.

13. S. Singh, *New mega trends. Implications for our future lives*, Palgrave Macmillan, 2012, ss. 141–153; M. Lindgren, *21<sup>st</sup> Century Management. Leadership and Innovation in the thought economy*, Palgrave Macmillan, 2012, ss. 48–57.

14. V. Govindarajan, *Innowacyjność odwrócona. Zasady gry*, Harvard Business Review Polska, luty 2013.

## Czy zatem możemy mówić o tytułowym świecie innowacyjnego społeczeństwa?

Zdecydowanie tak. Wszystkie opisywane przez poszczególnych autorów kwestie dotyczące innowacyjności w którymś momencie dotyczą kwestii społecznych. A. Giza-Poleszczuk i R. Włoch piszą w ogóle, że innowacje zawsze miały charakter społeczny, co można przełożyć na postulat, że jeśli do tej pory świadomość tego faktu była tak nikła, to trzeba społeczeństwu przywrócić jego miejsce w tworzeniu i przyswajaniu innowacji. Z kolei E. Bendyk pisze o ogromnych przemianach modeli biznesowych, które wreszcie udzielają nam odpowiedzi na zadane na początku tego wprowadzenia pytanie – po co nam są innowacje. Idea skromnych innowacji, poza swoim oczywistym praktycznym wymiarem i efektem biznesowym, mówi wprost o poprawie jakości życia bardzo szerokich grup społecznych za pomocą wystarczająco dobrych innowacji. Otwarte innowacje i modele biznesowe oparte na dzieleniu się różnymi zasobami, czy to uruchamianymi odgórnie (system pożyczania sobie mieszkań czy użyczania noclegu), czy oddolnie (Wikipedia), to przejawy bardzo intensywnego, kluczowego zaangażowania konsumentów w kształt oferowanej innowacji. Jest to obszar popytowego podejścia do innowacji, który S. Łobejko opisuje jako jeden z wymiarów polityki innowacyjnej czwartej generacji<sup>15</sup>.

## Jak czytać tę książkę? Kilka słów o kulturowych kodach innowacyjności

Prezentowaną książkę można czytać na dwa sposoby. W warstwie dosłownej pierwsza część opracowania to zbiór spostrzeżeń i wniosków na temat systemów zbierania danych dotyczących innowacyjności, barier społecznych związanych z tworzeniem i dyfuzją innowacji oraz próba uchwycenia nowych przejawów innowacyjności, w tym procesów segmentacji gospodarki i kryzysu obecnego wzorca tworzenia innowacji. Druga część książki dostarcza najbardziej aktualnych danych statystycznych na temat innowacyjności w Polsce – zarówno tych dostępnych w ramach statystyki publicznej (GUS, Eurostat), jak i danych PARP na podstawie badania beneficjentów Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka pod nazwą „Barometr Innowacyjności”. Wyniki tego cyklicznego badania zaprezentowane w niniejszym tomie są pierwszą ich publikacją.

Drugi sposób czytania „Świtu innowacyjnego społeczeństwa” to analiza przedstawionych treści w ujęciu kodów kulturowych innowacyjności. W 2010 r. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości zainicjowała realizację badania pojęcia innowacyjności w ujęciu semiotycznym. Jednym z elementów badania było określenie zmian, jakie następowywały w znaczeniu innowacyjności w polskiej kulturze. „Analiza zmian w perspektywie historycznej pozwoliła na zrozumienie, w jakim kierunku podążają zmiany, ale także na identyfikację bagażu kulturowego, który odziedziczyliśmy po wcześniejszych fazach kultury i który często jest przeszkodą w komunikowaniu innowacyjności w pożądanym znaczeniach”<sup>16</sup>. Trzon przeprowadzonego badania stanowiła identyfikacja kodów kulturowych pojęcia innowacyjności w trzech wymiarach:

- **kod rezydujący** skupiający środki ekspresji, symbolikę i komunikację społeczną na temat innowacyjności w formie odchodzącej w przeszłość, czyli zdezaktualizowanej, nieprzystającej do dzisiejszej kultury;
- **kod dominujący** prezentujący powszechnie zrozumiałe wartości, aktualne style i sposoby wyrazu problematyki innowacyjności w obecnej kulturze, współczesny główny nurt (mainstream);

---

15. W tym tomie, s. 52.

16. K. Polak, M. Żurawicka-Koczan, *Audyty semiotyczny innowacyjności*, badanie wykonane przez Semiotic Solutions na zlecenie PARP, 2011, s. 12.

- **kod emergentny**, zwiastun nowego, zapowiadający nowe formy i style przekazu na temat innowacyjności.

Kolejne rozdziały pierwszej części publikacji śledzą problematykę innowacyjności w ujęciu co najmniej dwóch wspomnianych kodów. W badaniu PARP jako charakterystyczne elementy kodu rezydualnego wyróżniły się aspekty unowocześniania (korzystanie z nowych technologicznych urządzeń, np. komputerów, układów scalonych do usprawnienia pracy), usprawniania (kierującego się ideą wzrostu przychodów i wydajności), modernizmu (postęp i rozwój, świetlana przyszłość) oraz wielkich wynalazków. Z tego na potrzeby niniejszego raportu wybrana została tematyka wzrostów i przyrostów, co obrazuje problematyka pomiaru innowacyjności zaprezentowana w dwóch pierwszych rozdziałach. Taki wybór był podyktowany świadomością wyczerpywania się funkcjonalności obowiązujących wskaźników innowacyjności, czyli zauważaną potrzebą nowego sposobu szukania i prezentowania przejawów tego zjawiska w sferze społeczno-gospodarczej.

Kody dominujące obejmują konwencje „odnoszące się do idei zmiany dotychczasowego myślenia, działania, odwrócenia porządku, odróżnienia, zaskakujących połączeń”<sup>17</sup>. Zidentyfikowane składowe tego kodu są liczne i zróżnicowane. Na potrzeby tej publikacji wybranych zostało kilka wątków, jak: wolna, niezależna myśl (waga myślenia w procesie innowacyjnym), kreatywny team (innowacja zachodzi w procesie grupowym), uczłowieczona technologia (technologia przyjazna człowiekowi, łatwość obsługi technologii – idea jednego palca), dziecięca kreatywność (radość tworzenia, idea kreatywności). W niniejszej publikacji wątek tego został potraktowany problemowo, co odzwierciedlają teksty A. Gیزی-Poleszczuk, R. Włoch i D. Batorskiego. Mowa tam o innowacjach jako społecznej technologii, o postrzeganiu innowacyjności jako pewnej idei oraz niedostatku kapitału społecznego w Polsce, który zaburza społeczny proces dyfuzji innowacji.

Drugi zestaw kodów dominujących to inność, odmienność, wyróżnienie, a także zmiana perspektywy (diametralnie nowy sposób podejścia do znanych zagadnień) oraz kierunek innowacja (idea drogi w nieznanym, a także imperatyw tworzenia innowacyjności). Ten obszar dobrze oddaje tekst E. Bendiaka, traktujący o rzeczach nowych, często zaskakujących, ale jak się okazuje, one już w jakimś stopniu funkcjonują w sferze kultury społecznej, tzn. w języku, stosowanych metaforach odnoszących się do innowacyjności, używanych pojęciach i znakach.

W końcu kody emergentne innowacyjności to konwencje odnoszące się do idei zacierania się granic między różnymi dziedzinami, obszarami i dyscyplinami. Dotyczy to w szczególności połączeń technologii z naturą, inżynierii ze sztuką. Autorzy badania wskazują, że na pograniczu kodu dominującego i emergentnego znajduje się idea wygody i przyjemności. Z kolei kod emergentny dąży w kierunku wyrafinowania, piękna, wyjątkowości i doznań. Czy ten kod przełoży się na praktykę firm, instytucji i znajdzie zainteresowanie społeczeństwa w kolejnych latach? Być może jest to kierunek dla innowacji, dzięki któremu przełamany zostanie obecny impas w działalności innowacyjnej krajów rozwiniętych, opisywany przez E. Bendiaka.

Być może o tym powinien traktować kolejny raport. Tymczasem zapraszam do lektury „Świt innowacyjnego społeczeństwa”.

---

17. Op. cit, s. 40.





## **Część I**

### **Nowe trendy w dyskusji nad innowacyjnością**



# Rozdział 1.

## Wiedza na potrzeby polityki naukowej i innowacyjnej – badania naukowe, analizy, scoreboardy

Potrzeba przetworzenia olbrzymiej ilości danych statystycznych o badaniach naukowych i innowacjach na prosty przekaz leży u podstaw dzisiejszego boomu indeksów innowacji. W indeksach tych znajdują odbicie nowe koncepcje innowacji, powstające w reakcji na zmianę praktyk gospodarczych i społecznych<sup>18</sup>.

### Nowe pojęcia innowacji

Wskaźniki innowacji<sup>19</sup> rozwinęto na przełomie lat 70. i 80. (równoległe z powstawaniem pierwszych polityk innowacyjnych).

Na początku stosowano dwie metody pomiaru innowacji, przedmiotową (pomiar liczby i charakteru faktycznie istniejących innowacji) oraz podmiotową (badania przedsiębiorstw, które wprowadziły innowacje). Tę pierwszą obecnie rzadko się stosuje – zbyt wiele wprowadza się innowacji, aby można było je wszystkie opisywać i badać.

Metoda podmiotowa polega na ankietowaniu firm. Pytania dotyczą różnych aspektów procesu innowacyjnego w przemyśle i usługach oraz wielkości środków przeznaczonych na działalność innowacyjną, a także czynników wzmacniających lub też powstrzymujących innowacje, efektów innowacji, źródeł informacji dla innowacji, działalności przedsiębiorstwa oraz dyfuzji innowacji. Metodę tę zaleca i opisuje *Podręcznik Oslo* (OECD/Eurostat 1992, III wyd. 2005)<sup>20</sup>. Pytania o innowacje w badaniach ankietowych stawia się albo w badaniach innowacji, albo w badaniach B+R, biznesu itd.; albo jako spis (census), albo na próbie, albo łącząc oba podej-

---

18. Fragmenty tekstu zaczerpnięto z niepublikowanego raportu *Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*, 2012, [http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/user\\_upload/Nauka/Polityka\\_naukowa\\_panstwa/Analizy\\_raporty\\_statystyki/20120730\\_Statystyka\\_nauki\\_tekniki\\_i\\_innowacji\\_w\\_krajach\\_UE\\_i\\_OECD.pdf](http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/user_upload/Nauka/Polityka_naukowa_panstwa/Analizy_raporty_statystyki/20120730_Statystyka_nauki_tekniki_i_innowacji_w_krajach_UE_i_OECD.pdf).

19. Przez wskaźnik rozumie się: a) relację dwóch danych (np. PKB na głowę), b) ilościową lub jakościową miarę uzyskaną z serii obserwowanych faktów, pokazującą relatywną pozycję ocenianej jednostki (np. instytucji lub kraju) w danej dziedzinie.

20. A. Ratanawaraha, K. R. Polenske, *Measuring the geography of innovation*, w: *The Economic Geography of Innovation*, ed. by K. R. Polenske, University Press, Cambridge, 2007, s. 39. W Europie skoordynowane badania innowacji oparte na *Podręczniku Oslo* przeprowadza się od roku 1993 (*Community Innovation Survey*, CIS) we wszystkich krajach Unii Europejskiej.

ścia<sup>21</sup>. Dzięki stosowaniu podejścia podmiotowego łatwiej rozpatrywać innowacje w powiązaniu z innymi zmiennymi ekonomicznymi (takimi jak wielkość produkcji, wartość dodana, zatrudnienie) zarówno na szczeblu przedsiębiorstwa, jak i branży.

Potrzeba osiągnięcia precyzji w pomiarze innowacji oraz uznanie, że podstawą innowacyjności gospodarek są innowacje technologiczne firm, skłoniła w pierwszych dwóch wydaniach *Podręcznika* do zawężenia definicji innowacji. *Podręcznik* ograniczał zainteresowanie do innowacji technologicznych, *produktywnych* i *procesowych*. Trzecie, ostatnie wydanie *Podręcznika* rozszerzyło definicję o nowe wymiary: „innowacja to wdrożenie nowego lub znacząco udoskonalonego produktu (wyrobu lub usługi) lub procesu, nowej metody marketingowej lub nowej metody organizacyjnej w praktyce gospodarczej, organizacji miejsca pracy lub stosunkach z otoczeniem”<sup>22</sup>.

*Podręcznik* statystyki musi zawężyć i operacjonalizować pojęcia ogólne, lecz definicje statystyczne są stale konfrontowane z szerszymi pojęciami, uogólniającymi praktyki społeczne. Nie tylko potocznie, ale także w życiu codziennym, w badaniach naukowych i w scoreboardach innowacje rozumie się szerzej, jako świadomą zmianę tworzącą nowe wartości dla społeczeństwa, gospodarki i kultury. Mówiąc o indeksach innowacji (innowacyjności), ma się na myśli pojęcie innowacji w tym szerszym znaczeniu.

**W niniejszym opracowaniu używam terminów „wskaźniki innowacji” oraz „indeksy innowacji” w obu znaczeniach – węższym (innowacja definiowana przez *Podręcznik Oslo*) oraz szerszym (świadoma zmiana). Z kolei terminu „indeks” używam w podwójnym znaczeniu – zarówno na określenie wskaźnika złożonego, jak i – opartego na nim – zestawu statystyk, uzupełnionych zazwyczaj przez opis metody oraz szczegółowe interpretacje (pokrewne określenia to scoreboardy, wskaźniki efektywności, raporty wskaźnikowe, rankingi, barometry, monitory, benchmarkingi).**

Szerokie pojęcie innowacji jest zbyt subiektywne i ogólne, aby mogło być podstawą jednego rodzaju statystyk, ale lepiej oddaje płynną i nieokreśloną naturę tego zjawiska. Zmiana może się okazać korzystna na krótką metę lub tylko dla pewnej grupy zainteresowanych (np. niektóre innowacje finansowe traktowane są jako jedno ze źródeł obecnego kryzysu gospodarczego). Ponieważ nie sposób tego z góry ocenić, w potocznym rozumieniu innowacji bierze się pod uwagę raczej intencje niż efekt.

Pojęcie innowacji przeszło z nauk społecznych i statystyki do retoryki politycznej, języka codziennego, a także do praktyk w gospodarce, życiu publicznym, zdrowiu i edukacji; jednak w różnych sferach działalności biznesowej i publicznej nie jest ono równie często używane, w pewnych sektorach (np. bankowym) jest niemal w ogóle niestosowane, co utrudnia jego pomiar<sup>23</sup>.

Choć innowacje uznaje się powszechnie za lokomotywę wzrostu gospodarczego – pomiar ich wydaje się nadal niedoskonały w porównaniu z pomiarem zmiennych ekonomicznych, takich jak produkcja, inwestycje, handel czy zatrudnienie. Poszukiwania nowych koncepcji i definicji innowacji wynikają przede wszystkim ze zmiany charakteru tego trudnego do określenia zjawiska.

---

21. *The NESTI Review of Innovation Survey Design and Implementation: Interim Findings from a Metadata Collection and Analysis*, DSTI/EAS/STP/NESTI(2012)5.

22. *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, wyd. 3, OECD/Eurostat, tłum. Danuta Przepiórowska, Warszawa, 2008, s. 48.

23. „Wiem, o czym mowa, kiedy ktoś pyta o moje wydatki na zakup oprogramowania, nie wiem, kiedy pyta o wydatki na innowacje” – miał powiedzieć przedstawiciel londyńskiego oddziału Goldman Sachs. B. Godin, *Innovation Studies. The Invention of a Specialty (Part I-II)*, 2010, <http://www.csiic.ca/PDF%5CIntellectualNo7.pdf>, <http://www.csiic.ca/PDF%5CIntellectualNo8.pdf>; tenże, *Rise of Innovation Surveys. Measuring a Fuzzy Concept*, 2002, [http://www.csiic.ca/pdf/godin\\_16.pdf](http://www.csiic.ca/pdf/godin_16.pdf); Walter Moldaschl, *Why Innovation Theories Make No Sense*, 2010, [http://www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/bwl9/publikationen/lehrstuhlpapiere/WP\\_2010\\_08\\_InnoST\\_eng.pdf](http://www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/bwl9/publikationen/lehrstuhlpapiere/WP_2010_08_InnoST_eng.pdf).



## Zmiana charakteru innowacji

Zmienia się charakter innowacji, szczególnie w krajach zaawansowanych gospodarczo, których konkurencyjność opiera się na innowacjach<sup>24</sup>. Zmiany idą tak daleko, że skłoniły OECD do ogłoszenia (po raz pierwszy) *Strategii Innowacji*, opartej na szerokich badaniach nowych cech tego zjawiska. Podkreśla się, że innowacja:

- powstaje dzięki udziałowi większej niż poprzednio liczby uczestników,
- powstaje dzięki krzyżowaniu się i fuzji większej niż dotąd liczby obszarów wiedzy,
- jest tworzona w ramach bardziej niż dotąd zróżnicowanych mechanizmów (innowacje otwarte, popytowe, innowacje zamknięte, tworzone w ramach konsorcjów itd.),
- przebiega w ramach coraz bardziej zróżnicowanego środowiska (konsorcja badawcze, ośrodki transferu technologii i platformy technologiczne, nowe firmy technologiczne, firmy kapitału ryzyka, wiedzochłonne usługi biznesowe (*Knowledge Intensive Business Services*, KIBS), klastry, organizacje non profit), a także że:
- w działalności innowacyjnej kładzie się silniejszy niż dotąd nacisk na decentralizację zarządzania projektami, plastyczność organizacji, autonomię personelu, pobudzanie kreatywności, budzenie wzajemnego zaufania, komunikację i przywództwo<sup>25</sup>.

Wzrasta znaczenie tzw. otwartych innowacji<sup>26</sup>, innowacji opartych na współpracy pomiędzy firmami (w formie *joint ventures*, umów, *outsourcingu*), ekoinnowacji, „czynnika ludzkiego” (*know-how*, informacja) w stosunku do „czynnika hardware’owych” oraz innowacji w sektorze publicznym, np. w służbie zdrowia, administracji publicznej, w szkolnictwie<sup>27</sup>. W działalności innowacyjnej wzrasta także znaczenie użytkowników (zarówno kolejnych członów „łańcucha wartości”, jak i konsumentów)<sup>28</sup>. **Coraz częściej klienci i użytkownicy produktu lub usługi stają się współautorami innowacji. Szczególnie w pewnych dziedzinach, takich jak sprzęt chirurgiczny czy rowery górskie, użytkownicy tworzą znacznie więcej nowych idei niż producenci. Nierzadym autorem innowacji jest anonimowa zbiorowość (Wikipedia, Linux)<sup>29</sup>.**

W świecie internetu i globalizacji okazało się, że **firmy** nie mogą tylko polegać na swoich własnych badaniach, ale muszą w znacznie większej mierze śledzić rozwój wiedzy na świecie (powstającej w nowych firmach zaawansowanych technologii, uniwersytetach i laboratoriach rządowych), nabywać **patenty** lub **licencje** lub kupować firmy. Okazało się też, że firmom opłaca się udostępniać swoje niewykorzystywane wynalazki innym przedsiębiorstwom na zasadzie sprzedaży patentów, udzielania licencji, tworzenia **konsorcjów** lub firm odpryskowych.

24. Por. *Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*, 2012, [http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/user\\_upload/Nauka/Polityka\\_naukowa\\_panstwa/AnalizyRaporty\\_statystyki/20120730\\_Statystyka\\_nauki\\_tekniki\\_i\\_innowacji\\_w\\_krajach\\_UE\\_i\\_OECD.pdf](http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/user_upload/Nauka/Polityka_naukowa_panstwa/AnalizyRaporty_statystyki/20120730_Statystyka_nauki_tekniki_i_innowacji_w_krajach_UE_i_OECD.pdf).

25. *New forms of innovations: challenges for policy-making*, DSTI/STP/TIP(2009)6; *2009 Interim Report On The OECD Innovation Strategy* SG/INNOV(2009)1/REV1.

26. *The new nature of innovation*, OECD DSTI/IND(2009)2; *Measuring new factors in economic growth - statistical work on innovation, technology and globalization*, OECD 2005; J.M. Azagra Caro, *Workshop on R&D Indicators to monitor the European Research*, 14–15 May 2007; V. Duchêne, A. Goetzfried and R. Veugelers, *EU Statistics on Science, Technology and Innovation. Current situation and the way forward*, 2006; M. Cervantes, *Background note for Panel 3: Implications for TIP and NESTI*, Joint NESTI-TIP Workshop on Innovation Indicators for Policy Making and Impact Assessment, OECD 2007; Ch. Freeman, L. Soete, *Developing science, technology and innovation indicators: what we can learn from the past*, UNU-MERIT Working Papers, 2007, <http://www.merit.unu.edu/publications/wppdf/2007/wp2007-001.pdf>.

27. D. Foray, *Enriching the Indicator Base for the Economics of Knowledge*, w: *Science, Technology and Innovation Indicators in a Changing World: Responding to Policy Needs*, OECD Paris 2007, <http://213.253.134.43/oecd/pdfs/browseit/9207121E.PDF>.

28. *Globalisation and open innovation*, DSTI/STP(2008); E. von Hippel, *Democratizing innovation: the Evolving Phenomenon of User Innovation*, w: *Science, Technology and Innovation Indicators in a Changing World: Responding to Policy Needs*, OECD Paris 2007, <http://213.253.134.43/oecd/pdfs/browseit/9207121E.PDF>.

29. Por. P. Mirowski, E.-M. Sent, *The Commercialization of Science and the Response of STS*, w: *The Handbook of Science and Technology Studies*, Third Edition, ed. by Edward J. Hackett, O. Amsterdamska, M. Lynch and J. Wajcman, The MIT Press, 2007; S. J. Herstad, C. Bloch, B. Ebersberger, E. van de Velde, *Open innovation and globalisation: Theory, evidence and implications*, 2008, [http://www.visionerianet.org/files/391/openING\\_report\\_final.pdf](http://www.visionerianet.org/files/391/openING_report_final.pdf); *Open innovation. Researching a New Paradigm*, ed. by H. Chesbrough, W. Vanhaverbeke, J. West, Oxford, Oxford University Press 2006.

## Postulaty zmian statystycznych definicji innowacji

Zmiany charakteru innowacji podsycają dyskusje nad tym pojęciem oraz jego definicjami i metodami pomiaru statystycznego<sup>30</sup>.

Podkreśla się, że wartość statystyki innowacji i jej użyteczność w polityce (zwłaszcza wobec rosnącego znaczenia polityk innowacyjnych) mogłaby znacznie wzrosnąć, gdyby respondenci lepiej rozumieli pojęcie innowacji<sup>31</sup>, gdyby dokładniej rozpoznano nowe (lub lepiej niż dotąd dostrzeżone) obszary i czynniki innowacji (użytkownicy, ochrona środowiska, sektor publiczny, globalizacja, kultura humanistyczna, teleinformatyka, innowacyjne sieci społeczne<sup>32</sup>) oraz gdyby rozszerzono pojęcie oraz podstawy źródłowe statystyki innowacji<sup>33</sup>. Inne zalecenia mówią, aby częściej sięgać po mikro dane<sup>34</sup>, uwzględniać szersze uwarunkowania innowacji<sup>35</sup>, zwracać większą uwagę na odmiennosc innowacji w różnych branżach<sup>36</sup> oraz na zjawisko innowacji w miastach<sup>37</sup>. Należy także ulepszyć wskaźniki innowacji w usługach<sup>38</sup>, rozwinąć pomiar innowacji w sektorach o niskiej i średniej intensywności technologii, badać popyt na innowacje (zamówienia publiczne, standardy, przepisy, klienci)<sup>39</sup> oraz innowacje polegające na modyfikacji istniejących produktów przez użytkowników<sup>40</sup>. Konieczne jest również badanie wkładu innowacji nie tylko do gospodarki, ale także do „zadowolenia” (*well-being*) społeczeństwa<sup>41</sup>, rozszerzenie jednostek analizy (nie tylko firmy, ale także sieci i klastry) oraz objęcie badaniami firm bardzo małych oraz firm szybko rosnących, szczególnie w sektorach zaawansowanych

30. Por. *Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*, 2012, [http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/user\\_upload/Nauka/Polityka\\_naukowa\\_panstwa/Analizy\\_raporty\\_statystyki/20120730\\_Statystyka\\_nauki\\_tekniki\\_i\\_innowacji\\_w\\_krajach\\_UE\\_i\\_OECD.pdf](http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/user_upload/Nauka/Polityka_naukowa_panstwa/Analizy_raporty_statystyki/20120730_Statystyka_nauki_tekniki_i_innowacji_w_krajach_UE_i_OECD.pdf).

31. A. Arundel, K. O'Brien, A. Toruga, *Errors in the interpretation of 'innovation': preliminary results from Australia*, Working Group Meeting on Statistics on Science, Technology and Innovation, Luxembourg, 22–23 November 2010.

32. *The new nature of innovation* 2009, OECD DSTI/IND(2009)2.

33. A. Arundel, H. Hollanders, *Methodology Report: Searching the forest for the trees: "Missing" indicators of innovation*, [http://www.trendchart.org/scoreboards/scoreboard2006/pdf/eis\\_2006\\_methodology\\_report\\_missing\\_indicators.pdf](http://www.trendchart.org/scoreboards/scoreboard2006/pdf/eis_2006_methodology_report_missing_indicators.pdf); A. Arundel et al., *Innovation Statistics for the European Service Sector*, [http://www.proinno-europe.eu/admin/uploaded\\_documents/Innovation\\_Indicators\\_for\\_the\\_european\\_Service\\_Sector.pdf](http://www.proinno-europe.eu/admin/uploaded_documents/Innovation_Indicators_for_the_european_Service_Sector.pdf).

34. J. Haskel, *Innovation accounting. Linking micro-level innovation activity to macroeconomic aggregates*, prezentacja na spotkaniu NESTI w r. 2008; D. Czarnitzki, *The value of using microdata and microdata linking to investigate innovation impacts*, Joint NESTI-TIP Workshop on Innovation Indicators for Policy Making and Impact Assessment, 2007, <http://www.oecd.org/data-oecd/38/37/38915168.pdf>; T. Baczek, *Integrated micro indicators of innovativeness – new market and public policy institutional solution*, [http://www.pte.pl/pliki/1/210/t\\_baczko.pdf](http://www.pte.pl/pliki/1/210/t_baczko.pdf); G. Perani, *The Pros and Cons of Different Forms of Micro-Data Access*, 32nd CEIES Seminar Innovation indicators – more than technology?, Århus, Dania, 5–6 February 2007.

35. *Measuring Wider Framework. Conditions for successful innovation*, NESTA 2011, <http://research.mbs.ac.uk/innovation/Portals/0/docs/NestaMeasuringFramework%20MloIR.pdf>.

36. Plany powołania Sectoral Innovation Watch, <http://www.sussex.ac.uk/spru/1-4-14-1-4.html>. Zróżnicowanie wskaźników proponuje raport NESTA *Proposal for Measures of Firm-Level Innovations. Performance in 12 Sectors of UK Industry*, 2008, <http://www.innovationindex.org.uk/forum/topics/2132323:Topic:1665>.

37. NESTA *Driving innovation in cities* 2010, <http://www.nesta.org.uk/library/documents/DrivingInnovation220710.pdf>.

38. *Innovation in Services and Service Innovation: Indicators and Analysis from Innovation Survey Microdata*, DSTI/EAS/STP/NESTI/TIP(2012)2; A. Arundel, M. Kanerva, A. van Cruysen and H. Hollanders, *Innovation Statistics for the European Service Sector*, [http://www.proinno-europe.eu/admin/uploaded\\_documents/Innovation\\_Indicators\\_for\\_the\\_European\\_Service\\_Sector.pdf](http://www.proinno-europe.eu/admin/uploaded_documents/Innovation_Indicators_for_the_European_Service_Sector.pdf). Usługi obejmują m.in. handel detaliczny i hurtowy, hotele i restauracje, transport, magazynowanie i komunikację, bankowość, finanse, telekomunikację, informatykę, badania i rozwój, deweloperstwo, doradztwo, zarządzanie. Jako przykład krajowego raportu statystycznego na temat innowacji w usługach można przytoczyć *Services Innovation In Ireland – options for innovation policy*, 2006, <http://www.forfas.ie/publications/show/pub242.html>. Por. też. NESTI-TIP project on R&D and innovation in services DSTI-EAS-STP-NESTI(2011)11-ENG.

39. *Task Force Meeting on Community Innovation Survey 2010, Towards CIS 2010*, Doc.Eurostat/F4/STI/ CIS/2009/10; *Demand and Innovation* NESTA 2010 <http://www.nesta.org.uk/library/documents/Working-Paper-Demand-and-Innovation-v7.pdf>.

40. K. Sequira, *CIS 2010. A policy users perspective*, Working Group Meeting on Statistics on Science, Technology and Innovation, Luxembourg, 16–17 November 2009.

41. *Raporty Innovation and Well-being*, NESTA 2008, <http://www.innovationindex.org.uk/forum/topics/2132323>.

technologii<sup>42</sup>. Ważne jest, aby zwrócić większą uwagę na kulturowy kontekst innowacji oraz na sposób, w jaki jest rozumiana<sup>43</sup>.

Zaleca się także, aby wprowadzić w życie wskaźniki wpływu otwartych innowacji lub innowacji zawdzięczanych użytkownikom; wskaźniki dotyczące zarządzania (np. procent firm stosujących platformę ICT dla zarządzania wiedzą<sup>44</sup>); tzw. wskaźniki zintegrowane, łączące odpowiedzi na różne pytania, np. pytania dotyczące jednocześnie źródeł informacji oraz faktu współpracy firm innowacyjnych<sup>45</sup>; podział firm według typu „napędu”<sup>46</sup>; rozszerzyć pomiar innowacji nieopartych na B+R<sup>47</sup> i nietechnologicznych<sup>48</sup>, wśród nich innowacyjnych zamówień publicznych; badać innowacje w sektorze publicznym (np. w szkolnictwie, służbie zdrowia, administracji publicznej, edukacji, organizacjach pozarządowych świadczących usługi publiczne)<sup>49</sup>; uwzględnić pomiar kompetencji potrzebnych w działalności innowacyjnej<sup>50</sup>.

Ważne jest, by różnicować pytania dotyczące innowacji w zależności od branży. Innowacje w poszczególnych branżach różnią się pod względem szans rozwojowych, celów i motywów, źródeł, przebiegu oraz skutków itd.<sup>51</sup>. Wartość statystyki innowacji i jej użyteczność w polityce mogłaby także wzrosnąć, gdyby częściej łączono wskaźniki innowacji ze wskaźnikami B+R, patentów i biznesu<sup>52</sup>.

Podkreśla się, że choć ostatnie wydanie *Podręcznika Oslo* rozszerzyło pojęcie innowacji, to kolejne edycje powinny pójść jeszcze znacznie dalej. Zwraca się także uwagę, że wskaźnik CIS dotyczący odsetka firm prowadzących działalność innowacyjną bywa mylący, gdyż nie mówi o tym, w jaki sposób firmy przeprowadzają innowacje<sup>53</sup>. Kwestionariusze badań innowacji

42. *Workshop on the Europe 2020 Innovation Indicator*, 23 October 2012.

43. P. Corbel, *Some evidence about the concepts of innovation within enterprises: a pilot survey conducted among the 70 enterprises in five countries – the “Vignettes” pilot survey*, 32nd CEIES Seminar Innovation indicators – more than technology? Århus, Dania, 5–6 February 2007.

44. *Community Innovation Survey. 5.3 Towards CIS 2010*, Working Group Meeting on Statistics on Science, Technology and Innovation, Luxembourg, 16–17 November 2009.

45. Wskaźniki byłyby budowane na podstawie dwóch kryteriów: 1) typów źródeł informacji innowacyjnej (dostawcy, rynek: klienci i konkurencja oraz sektor publiczny, uniwersytety i rządowe jednostki badawcze), 2) tego, czy firma prowadzi działalność innowacyjną we współpracy z inną firmą (innymi firmami).

46. Firmy wprowadzające innowacje „napędzane” rynkiem; ofertą technologiczną; zarówno rynkiem, jak i ofertą; obniżeniem kosztu Por. E.K. Graversen, K. Siune, *Statistical Indicators for R&D and Innovation – A guide for Interpretation and Valuation*, The Danish Centre for Studies in Research and Research Policy Working Paper, 2008/4, s. 15.

47. A. Arundel, W. Bordoy, M. Kanerva, *Neglected innovators: How do innovative firms that do not perform R&D innovate? Results of an analysis of the Innobarometer 2007 survey no. 215*, [http://www.proinno-europe.eu/admin/uploaded\\_documents/EIS%202007%20Neglected%20innovators.pdf](http://www.proinno-europe.eu/admin/uploaded_documents/EIS%202007%20Neglected%20innovators.pdf).

48. *Non-technological innovation*, mimeo, OECD 2008, prezentowana podczas spotkania NESTI, 2008; T. Ijichi, *Measuring non-technological innovation: experience from the Japanese innovation survey*, 32nd CEIES Seminar Innovation indicators – more than technology? Århus, Dania, 5–6 February 2007.

49. F. Foyn, *Statistics Norway*, A. Leppälähti, *Statistics Finland*, *Measuring Public Innovation*, Working Group Meeting on Statistics on Science, Technology and Innovation, Luxembourg, 22–23 November 2010; *Towards an International Framework for the Measurement of Innovation in the Public Sector* DSTI-EAS-STP-NESTI(2009)16-ENG; *Measuring Public Sector Innovation In Nordic Countries* DSTI-EAS-STP-NESTI(2009)13-ENG; *Skills for innovation in education*, OECD RIHR meeting 18-19 May 2009; NESTI Roadmap: *contributions to the innovation strategy and longer-term directions*, DSTI/EAS/STP/NESTI(2008)13; *Innovation in Government Organizations, Public Sector Agencies and Public Service NGOs*, NESTA 2008, <http://www.innovationindex.org.uk/forum/topics/2132323:Topic:1669>; *Innovation in the Public and Third Sectors*, NESTA 2008, <http://www.innovationindex.org.uk/forum/topics/2132323:Topic:1671>.

50. Alfabetyzm funkcjonalny, kompetencje naukowe, technologiczne i rynkowe, tzw. miękkie umiejętności, takie jak: zdolność do komunikacji, umiejętności poznawcze, przedsiębiorczość oraz tzw. wewnętrzna przedsiębiorczość, przywództwo. P. Toner, *Workforce skills and innovation. An Overview of Major Themes in the Literature*, May 2009, RIHR Meeting 18–19 May 2009; *Skills for innovation: progress report*, DSTI/STP/RIHR(2009)4; *Measuring skills for innovation: first thoughts*, RIHR Meeting 18–19 May 2009; NESTI Roadmap: *contributions to the innovation strategy and longer-term directions*, DSTI/EAS/STP/ NESTI(2008)13.

51. *EU Statistics on Science, Technology and Innovation. Current situation and the way forward*, Doc.Eurostat/F4/STI/2007/3\_DG RTD, Working Group Meeting on Statistics on Science, Technology and Innovation, Luxembourg 2007; *Other topics related to R&D statistics*, Doc.Eurostat/F4/STI/7.

52. *Innovation Indicators*, DSTI/EAS/STP/NESTI(2008)14.

53. A. Colecchia, *Innovation indicators on the frontline*, Joint NESTI-TIP Workshop on Innovation Indicators for Policy Making and Impact Assessment, OECD 2007, <http://www.oecd.org/dataoecd/20/14/38911899.pdf>.

oparte są z reguły na skali binarnej lub porządkowej, co utrudnia uchwycenie swoistości badanego zjawiska. Kładą one nacisk na cechy firm innowacyjnych oraz na działalność innowacyjną, zaniebując produkty oraz wpływ innowacji. Przesadnie eksponują znaczenie B+R, które jest tylko jednym ze źródeł innowacji, często nie najważniejszym. Lekceważą firmy nieprowadzące działalności innowacyjnej, a poznanie ich konieczne jest dla lepszego zrozumienia zjawiska innowacji. Zbyttno eksponują przemysł przetwórczy, zapominając nieraz o innych sektorach (np. energii, budownictwie, rolnictwie). Nazbyt koncentrują się na procesach technicznych, zapominając o znaczeniu fazy komercjalizacji. Ponadto przesadnie skupiają się na innowacjach firm, zaniebując innowacje w sektorze publicznym. Różnice w metodologii i kwestionariuszach utrudniają dokonywanie międzynarodowych porównań<sup>54</sup>. Badania innowacji cechuje często niska stopa zwrotu (gdy udział jest dobrowolny). Pomimo szczegółowych instrukcji często przedsiębiorcy rozumieją pojęcie innowacji na różny sposób. W wielu krajach dane na temat działalności B+R z badań innowacji okazują się niespójne z informacjami na ten sam temat pochodzącymi z badań B+R<sup>55</sup>.

Według ocen statystyki innowacji dokonanych w ramach projektu NIND (Policy Relevant Nordic Innovation Indicators) wskaźniki innowacji (przede wszystkim CIS) w porównaniu z tradycyjnymi wskaźnikami B+R mają stosunkowo ograniczone znaczenie w procesach decyzji politycznych. Jest tak dlatego, że panuje przekonanie, iż mają one mniejszą wartość i są mniej znane<sup>56</sup>. Według A. Arundel udział rządowych nakładów na programy innowacji niewspierające działalności B+R wśród ogółu nakładów na B+R i innowacje jest bardzo niski (poniżej 5%)<sup>57</sup>.

Pomimo głosów krytycznych statystyka innowacji pozostaje jedną z najszybciej rozwijających się gałęzi badań i statystyki, a sceptycy giną w tłumie badaczy innowacji oraz w zalewie danych dotyczących innowacji.

Pomiar innowacji ma znaczenie dla analizy teoretycznej i rozwoju teorii innowacji, strategii biznesowych oraz przede wszystkim dla polityk publicznych (wskaźniki statystyczne działają jak system wczesnego ostrzegania o potencjalnych problemach; pozwalają na obserwację mocnych i słabych stron systemów innowacji; są podstawą polityki opartej na dowodach). W projektowaniu i ocenie skuteczności polityk i strategii innowacji wskaźniki mają umożliwiać porównywanie względnego sukcesu lub porażki na poziomie kraju, regionu lub sektora<sup>58</sup>.

## Indeksy

Zalew danych i potrzeba prostych i jasnych wskazań spowodowały boom indeksów (scoreboardów, wskaźników efektywności, raportów wskaźnikowych, rankingów, barometrów, monitorów, benchmarkingów). Zalew danych był tyleż skutkiem autonomicznego rozwoju przemysłu produkcji danych statystycznych, ile pochodną wzrostu złożoności zarządzania B+R i innowacjami, widocznego m.in. w liczbie instrumentów polityki (obecnie w wielu krajach ponad sto stosowanych jednocześnie) oraz zmiany koncepcji innowacji (przejście od modelu

---

54. *Measuring Innovation and R&D: Towards a Preliminary Gap Analysis*, DSTI/EAS/STP/NESTI/(2010)8.

55. *Podręcznik Frascati. Proponowane procedury standardowe dla badań statystycznych w zakresie działalności badawczo-rozwojowej*, 2002, OECD/MNISW 2009, tłum. D. Przepiórkowska, s. 194.

56. *Innovation Indicators*, DSTI/EAS/STP/NESTI(2008)14.

57. A. Arundel, *Innovation Survey Indicators: What Impact on Innovation Policy?* w: *Science, Technology and Innovation Indicators in a Changing World: Responding to Policy Needs*, OECD Paris, 2007, <http://213.253.134.43/oecd/pdfs/browseit/9207121E.PDF>.

58. A. Arundel, H. Hollanders, *Innovation scoreboards: indicators and policy use w: Innovation policy in Europe. Measurement and Strategy*, Edward Elgar, 2008, s. 29–49; T. Paas, H. Poltmaä, *A Comparative Analysis of National Innovation Performance: The Baltic States in the EU Context*, Tartu 2010.

liniowego do podejścia systemowego, kładącego nacisk na zróżnicowanie i wzajemne powiązania różnych aspektów systemu innowacji).

**Śledzenie trendów w biznesie i gospodarce na podstawie ciągu danych lub dzięki zbiorczym indeksom ma długą historię. W amerykańskich korporacjach od ostatniej ćwierci XIX wieku systematycznie gromadzono, zestawiano i analizowano różnego typu dane dotyczące efektywności firmy oraz trendów gospodarczych.** Dane ujmowano często w formie diagramów<sup>59</sup>. Zrodził się popyt na skrótowe ujęcia, opisujące sytuację gospodarczą za pomocą jednej lub kilku liczb. Tak powstały indeksy obrazujące trendy gospodarcze, takie jak *Babson's Composite Plot*, publikowany w Stanach Zjednoczonych jeszcze przed I wojną światową. W ówczesnych dyskusjach wokół wartości tego indeksu podnoszono bardzo podobne argumenty za i przeciw indeksom, jak i w obecnych dyskusjach wokół wartości wskaźników złożonych i scoreboardów<sup>60</sup>. Argumentem za wskaźnikiem złożonym była jego skrótowość, argumentem przeciwko – skala uproszczeń, jakie za sobą niesie. Zamiast jednego kombinowanego wskaźnika lepiej poświęcić więcej czasu na analizę serii dobrze dobranych indywidualnych wskaźników, argumentowali przeciwnicy *Babson's Plot*. Nie! – odpierali te argumenty zwolennicy indeksów – znacznie łatwiej interpretować indeksy, niż starać się znajdować wspólny trend w wielu odrębnych wskaźnikach.

Ocenia się, że w ostatniej dekadzie powstało ok. 150 indeksów, zaproponowanych przez organizacje międzynarodowe, *think tanki*, instytucje akademickie lub indywidualnych badaczy. Wiele z nich pozostało na etapie projektu, niektóre miały tylko jedną lub kilka edycji, wiele jednak się utrzymało (zob. załącznik).

Indeksy są bardzo zróżnicowane, a granice dzielące je od innych form przetwarzania danych – płynne. Indeksy odróżnia się, z jednej strony, od pojedynczych wskaźników oraz ich zbiorów, a z drugiej strony, od baz analitycznych składających się z dziesiątków danych, wskaźników oraz wskaźników złożonych<sup>61</sup>.

Z reguły indeksy składają się ze zbioru międzynarodowych, krajowych lub regionalnych wskaźników dotyczących obszarów mających znaczenie dla polityki naukowej i innowacyjnej, takich jak: konkurencyjność, innowacje, przedsiębiorczość, badania i technologie, kreatywność, powiązania nauki i gospodarki, edukacja, uczelnie, kapitał intelektualny, zarządzanie nauką i innowacjami, teleinformatyka, klastry i inne.

Najczęściej pierwszym etapem tworzenia wskaźnika jest uzgodnienie podziału na bloki tematyczne, odpowiadające różnym wymiarom lub aspektom badanych zjawisk. Z reguły podział oparty jest na stosowanych w naukach społecznych schematach, takich jak np.: „wkład – proces – produkty – rezultaty – wpływ”, „tworzenie wiedzy – transfer i transmisja wiedzy – użytkowanie wiedzy” lub „gospodarka – społeczeństwo – kultura – polityka”. Następny krok polega na doborze wskaźników, które powinny być łatwo dostępne, zachowywać wartość z upływem czasu oraz mieć porównywalną wagę jako czynniki działalności innowacyjnej. Na koniec wskaźniki poddaje się zabiegom statystycznym, mającym na celu ustalenie ich wartości, kompletności i spójności<sup>62</sup>.

---

59. J. Yates, *Control through Communication. The Rise of System in American Management*, Baltimore-London, 1989.

60. D. McDowall, *The Sum of the Satisfactions: Canada in the Age of National Accounting*, McGill Queens University Press, 2008; M. T. Copeland, *Statistical Indices of Business Conditions*, „The Quarterly Journal of Economics”, Vol 29, No 3 May, 1915, ss. 522–562.

61. Projekt takiej bazy, służącej decyzjom w polityce naukowej i innowacyjnej, przygotował ostatnio Główny Instytut Górnictwa w ramach Narodowego Programu Foresight.

62. Por. *Methodology Report on European Innovation Scoreboard*, M. Sajeve, D. Gatelli, S. Tarantola and H. Hollanders, *European Trend Chart on Innovation*, 2005.

Często indeksy mają formę list rankingowych, w których oceniane jednostki (np. kraje, regiony, firmy, uczelnie) są uszeregowane według malejącej wartości *wskaźnika złożonego (indeksu)*<sup>63</sup>.

## Wskaźniki złożone

*Wskaźniki złożone (composite indicators)* stają się coraz bardziej popularne w statystyce, polityce naukowej oraz w przekazie medialnym.

Wskaźnik złożony powstaje wtedy, gdy poszczególne wskaźniki zestawia się w jeden indeks. Wskaźnik złożony powinien mierzyć pojęcia wielowymiarowe, które nie mogą być uchwycone przy pomocy jednego wskaźnika, takie jak np.: konkurencyjność, uprzemysłowienie, zrównoważony rozwój, społeczeństwo oparte na wiedzy, innowacyjność itp.

Wskaźnik to ilościowa lub jakościowa miara uzyskana z serii obserwowanych faktów, pokazująca relatywną pozycję ocenianej jednostki (np. instytucji lub kraju) w danej dziedzinie. Pomiar dokonywany w regularnych odstępach czasu może wskazać kierunek zmian. W kontekście analizy polityki wskaźniki są przydatne w identyfikacji trendów i oświetlaniu konkretnych problemów. Mogą być także pomocne w ustalaniu priorytetów polityki oraz ocenie jej efektywności.

Wskaźniki złożone są oparte na pojedynczych wskaźnikach, które nie mają wspólnej jednostki miary (takiej jak np. odsetki lub centymetry), i wobec tego brak jasnego sposobu ważenia elementów<sup>64</sup>. Na przykład podczas pomiaru mediów społecznych jednostki miary są różne (liczba Google PageRank oraz liczba nowych stanowisk na blogu w ciągu ostatniego tygodnia). Są one sposobem **na uproszczenie złożonych zagadnień do „łatwych do zarządzania” pojęć**.

Nie ma idealnej metody budowy wskaźników złożonych, prócz metody prób i błędów, a także świadomości, że doskonałość jest niemożliwa i że wszystko, co jest „wystarczająco dobre”, to wszystko, czego można się spodziewać w rzeczywistym świecie<sup>65</sup>.

Wzrost liczby indeksów skłonił w połowie pierwszej dekady XXI wieku do podjęcia prac analitycznych i metodologicznych<sup>66</sup>.

---

63. A. Arundel, H. Hollanders, *Innovation scoreboards: indicators and policy use*, w: *Innovation policy in Europe. Measurement and Strategy*, Edward Elgar 2008, ss. 29–49.

64. *Handbook on Constructing Composite Indicators*, OECD Paris 2005, <http://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/Handbook.htm>.

65. Por. <http://howto.commetrics.com/methodology/statistics/normalization/>.

66. M. Freudenberg, *Composite Indicators of Country Performance: a Critical Assessment*, OECD STI Working Paper, 2003/16; *Methodology Report on European Innovation Scoreboard*, M. Sajeve, D. Gatelli, S. Tarantola (Joint Research Centre) and H. Hollanders (MERIT), *European Trend Chart on Innovation* 2005 <http://proinfo.intrasoft.be/ScoreBoards/Scoreboard2005/pdf/EIS%202005%20Methodology%20Report.pdf>; *Handbook on Constructing Composite Indicators*, OECD Paris 2005, <http://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/Handbook.htm>.

## Dyskusja nad wartością wskaźników i indeksów innowacji

Dyskusja nad wartością indeksów innowacji jako formy wiedzy naukowej spleta się z debatą nad wartością danych i wskaźników – budulców, z których zostały one skonstruowane. Jest ona nie mniej burzliwa jak dyskusja wokół wartości danych i wskaźników<sup>67</sup>.

### Wartość wskaźników

W dyskusji nad wartością wskaźników służących ocenie innowacji często padają „strzały z wielkiej armaty” – po ponad 50 lat badań nad polityką naukową nadal istnieje niewiele dowodów mówiących, „w jaki sposób inwestycje publiczne mogą doprowadzić do wzrostu produkcji naukowej, poprawy patentowania, zwiększenia liczby innowacji i, ostatecznie, zwiększenia bogactwa kraju”<sup>68</sup>. Wyniki badań naukowych oraz efekty działalności innowacyjnej są często nieprzewidywalne, nie da się ustalić, kiedy się pojawią ani tym bardziej jak zostaną wykorzystane. Wskaźniki jako takie jak dotąd rzadko były przedmiotem szeroko zakrojonych badań naukowych; nie ma zamkniętej „teorii wskaźników”<sup>69</sup>. Brak także spójnych ram koncepcyjnych mówiących, jak je tworzyć, dobierać właściwe zmienne, przeprowadzać ich „ważenie” oraz agregować. Nierzadko w indeksach uwzględnia się zmienne nieporównywalne, a ich zdolność predykcyjna indeksów jest bardzo zróżnicowana<sup>70</sup>.

Miarą wartości danych statystycznych jest możliwość porównań – w seriach czasowych i pomiędzy krajami. Inną miarą jest możliwość budowania sensownych korelacji pomiędzy różnymi typami danych. Oceniana z tych dwóch punktów widzenia wartość statystyki jest niewspółmierna do roli, jaką odgrywa w retoryce politycznej Unii Europejskiej, mówią w krytycy. W ich opinii pojęcie innowacji jest nieprecyzyjne i wieloznaczne, akademickie, stworzone przez badaczy na użytek „polityki wspartej na dowodach”, ale stosunkowo rzadko używane przez respondentów<sup>71</sup>. Wyniki badań innowacji zależą w pewnej mierze od odmiennego i uwarunkowanego kulturowo (lub nawet politycznie) rozumienia pojęcia innowacji oraz od stosunku respondentów do badań statystycznych (np. chęć wykazania się, pomimo zapewnień o anonimowości badań). Tylko to tłumaczy fakt niejednokrotnie nieoczekiwane wysokich wskaźników innowacji pewnych słabiej rozwiniętych krajów na jednym poziomie z krajami zaawansowanymi gospodarczo. Zdarza się, że zmiana metody pomiaru (z ankiety na badanie *on-line*) ma nieoczekiwany wpływ na wzrost poziomu innowacyjności firm. Zmienność pozycji poszczególnych krajów w kolejnych badaniach CIS (oraz stabilność wyników innych krajów) bywa trudna do wytłumaczenia<sup>72</sup>.

67. Por. *Statystyka nauki, techniki i innowacji w krajach UE i OECD. Stan i problemy rozwoju*, 2012, [http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/user\\_upload/Nauka/Polityka\\_naukowa\\_panstwa/Analizy\\_raporty\\_statystyki/20120730\\_Statystyka\\_nauki\\_tekniki\\_i\\_innowacji\\_w\\_krajach\\_UE\\_i\\_OECD.pdf](http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/user_upload/Nauka/Polityka_naukowa_panstwa/Analizy_raporty_statystyki/20120730_Statystyka_nauki_tekniki_i_innowacji_w_krajach_UE_i_OECD.pdf).

68. G. Crespi A. Geuna, *An Empirical Study of Scientific Production: A Cross Country Analysis, 1981–2002*, w: *Research Policy*, 2008/37, s. 555.

69. A. Schibany, G. Streicher, *How not to compare innovation performance A critical assessment of the European Innovation Scoreboard*, May 2008.

70. T. Berger, *An Overview and Analysis on Indices of Regional Competitiveness*, 2010, Paper submitted to *Review of Economics & Finance*, <http://www.bapress.ca/Journal-2/An%20Overview%20and%20Analysis%20on%20Indices%20of%20Regional%20Competitiveness.pdf>.

71. B. Godin, *Innovation Studies. The Invention of a Specialty (Part I-III)*, 2010, <http://www.csiic.ca/PDF%5CIntellectualNo7.pdf>, <http://www.csiic.ca/PDF%5CIntellectualNo8.pdf>; tenże, *Rise of Innovation Surveys. Measuring a Fuzzy Concept*, 2002, [http://www.csiic.ca/pdf/godin\\_16.pdf](http://www.csiic.ca/pdf/godin_16.pdf); W. Moldaschl, *Why Innovation Theories Make No Sense* 2010, [http://www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/bwl9/publikationen/lehrstuhlpapiere/WP\\_2010\\_08\\_InnoST\\_eng.pdf](http://www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/bwl9/publikationen/lehrstuhlpapiere/WP_2010_08_InnoST_eng.pdf).

72. Na przykład Malta zajmowała 26. (z 28) pozycję pod względem udziału firm, które wprowadziły produkty nowe dla rynku, aby w kolejnym badaniu stanąć na czele listy. C. Edquist, J. M. Zabala, *Outputs of innovation systems: a European perspective*, Lund University, 2009.

Wskaźniki upraszczają zróżnicowane zjawiska. Ale uproszczenie niesie z sobą ryzyko, może powodować błędy podczas zbierania lub przetwarzania danych. Istnieje również niebezpieczeństwo przekonania, że zjawisko wyraża się w pełni poprzez pomiar wartości wskaźnika. Wskaźniki zawsze odnoszą się do procesów społecznych podlegających ciągłym zmianom. Mogą także zmieniać się podstawy naukowe, np. metody pomiaru wskaźników.

Wskaźniki używane są jako kryteria oceny zastosowanych środków (działań). Uważa się, że tym, co nie da się mierzyć, nie da się także zarządzać („if you can't measure it, you can't manage it”). Lecz poddawane pomiarowi działania stają się celami samymi w sobie. To, co się mierzy, jest tym, czym się zarządza. Pomija się przy tym wartość celów niemierzalnych. Jednak wartości działań podejmowanych w regionie nie da się ocenić na podstawie kilku wybranych wskaźników lub jednego wskaźnika złożonego<sup>73</sup>. Innowacyjność zależy przede wszystkim od wielu czynników, które nie są objęte bądź przez wskaźniki, bądź też wskaźniki stosowane w danym zestawie (np. przez *European Innovation Scoreboard*). Należą do nich warunki ramowe (jak regulacja rynku produktów), sytuacja makroekonomiczna itd.<sup>74</sup>. Wskaźniki, wskaźniki złożone i indeksy są użyteczne w pewnego typu decyzjach, wrażliwe w innych, a nawet szkodliwe w jeszcze innych<sup>75</sup>.

Niektóre wskaźniki mają charakter strukturalny i zazwyczaj zmieniają się tylko w długim okresie czasu, np. średni poziom wykształcenia społeczeństwa. Stąd silne krótkoterminowe zmiany tych wskaźników mogą być spowodowane przez zmiany definicji, zmiany próby badawczej itp., a nie przez zmiany rzeczywiste. Kilka wskaźników, takich jak wydatki na innowacje lub sprzedaż nowych dla rynku produktów, zależy od zmian cyklu koniunkturalnego. Inne, takie jak wskaźnik penetracji internetu szerokopasmowego lub wydatków na technologie informacyjne i komunikacyjne (ICT), mogą się zbliżać do poziomu nasycenia w krajach rozwiniętych. Interpretacja krótkoterminowych tendencji dla kraju lub regionu wymaga zatem wiedzy o kształcie krzywej dyfuzyjnej. Istnieje kilka wskaźników, które w niemal wszystkich krajach wykazują wysokie krótkoterminowe wahania, np. wskaźniki wczesnego stadium kapitału ryzyka (kapitał załączkowy).

Nie jest wiadome – prawdopodobnie nie sposób tego ustalić – jaki jest optymalny poziom danego wskaźnika dla danego terytorium. Nie zawsze prosty wzrost danego czynnika (nawet np. liczby absolwentów nauk ścisłych i inżynierii) oznacza bezwarunkowo poprawę determinant innowacji lub efektywności systemu. Nawet nie jest tak, że „im więcej innowacji, tym lepiej”. Jak wiadomo, innowacje (tak jak są one zdefiniowane w *Podręczniku Oslo*) są cechą charakterystyczną pewnego, zaawansowanego etapu rozwoju gospodarki („rozwój ciągnięty przez innowacje”), a są istotne, lecz nie w takim stopniu na wcześniejszych etapach (np. „rozwój ciągniętego przez inwestycje”). Także rodzaj i charakter innowacji zmienia się wraz z przechodzeniem na wyższe poziomy rozwoju (np. dla wcześniejszych faz rozwoju charakterystyczne są innowacje wynikające z zakupu maszyn, a nie prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej, lub nawet udoskonalanie umiejętności technologicznych, które nie owocuje żadnymi mierzalnymi innowacjami). Skuteczność systemu (w tym także systemu innowacji) wynika z optymalnej równowagi różnych czynników. Ta optymalna równowaga jest różna dla różnych porównywanych z sobą obszarów geograficznych, gdyż zależy ona od ich cech (gospodarczych, historycznych, kulturowych). Każdy system cechuje się ograniczeniem zasobów. Przeznaczenie zbyt wielu zasobów na realizację pewnych celów odbywa się kosztem innych.

Interpretując proces rozwoju gospodarczego, badacze mierzą różnice w kompetencjach technologicznych pomiędzy krajami uznanych za motor produktywności, konkurencyjności międzynarodowej, wzrostu, zatrudnienia, jakości kapitału ludzkiego i dobrobytu. Często ukryte

73. I. Feller, *The promises and limitations of performance measures*, w: *Measuring the Impacts of Federal Investments in Research: A Workshop Summary* 2011, [http://www.nap.edu/openbook.php?record\\_id=13208&page=119](http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=13208&page=119).

74. A. Schibany, G. Streicher, *The European Innovation Scoreboard: drowning by numbers?*, w: *Science and Public Policy*, 35(10), December 2008, pages 717–732.

75. *Measuring the Impacts of Federal Investments in Research: A Workshop Summary*, S. Olson and S. Merrill; Committee on Measuring Economic and Other Returns on Federal Research Investments; The National Academies 2011.



założenie porównań jest takie, że obecna technologia stwarza podstawy dla jutrzejszego dobrobytu. Jednak nie należy się spodziewać, że te same związki przyczynowe między technologiami z jednej strony, a wzrostem z drugiej strony będą miały identyczny wpływ na kraje i regiony tak różne pod względem rozmiarów, przychodów, infrastruktury i zasobów ludzkich<sup>76</sup>.

Ta sama wartość wskaźnika (np. innowacji nowych dla rynku) może znaczyć zupełnie coś innego w krajach takich jak Finlandia, w których istnieje wiele globalnych firm, niż w krajach słabiej rozwiniętych<sup>77</sup>.

Ponieważ różne cykle i wydarzenia, które wpływają na zmiany wskaźników, nie zawsze działają jednocześnie i równolegle we wszystkich krajach i regionach, należy być bardzo ostrożnym w porównywaniu tendencji i wnioskowaniu, że dany kraj lub region polepsza lub traci pozycję w stosunku do innych<sup>78</sup>. Porównywanie w czasie i przestrzeni (co jest podstawą monitoringu) można przeprowadzać z pewną ostrożnością.

## Wartość wskaźników złożonych i indeksów

Niemniej dyskusja nad wartością wskaźników złożonych i indeksów jest burzliwa.

Zaletą wskaźników złożonych jest sumaryczność i przejrzystość, wadą – łatwość, z jaką mogą wprowadzać w błąd. Wskaźniki złożone mogą dezinformować polityka, jeśli są źle wykonane lub niewłaściwie interpretowane. Ich wyniki mogą prowadzić do uproszczonych analiz. Powinno się widzieć w nich jedynie środek pobudzający dyskusje publiczne, a nie ostateczne źródło wiedzy. Powinny one być **wyłącznie punktem wyjścia do dalszej dyskusji nad problemem lepszego wykorzystania ograniczonych zasobów (np. nakładów na B+R, wody pitnej, energii, zasobów ludzkich, czasu)**. Na przykład wskaźniki złożone osiągnięć szkolnych oraz konkurencyjności krajów, takie jak PISA OECD lub *World Competitiveness Index* Światowego Forum Ekonomicznego, mogą prowadzić do wartościowych poszukiwań determinant zjawisk, nawet gdy brak zgody co do wartości samych miar. Znaczenie wskaźników złożonych zależy od potrzeb i umiejętności interpretacji ich użytkowników. Zawodowi statystycy mogą krytykować złożone wskaźniki, z drugiej jednak strony ich użytkownicy mogą je bronić, ceniąc w nich podsumowanie złożonych i często trudno uchwytnych zjawisk (np. zrównoważony rozwój, polityka w zakresie jednolitego rynku, itp.) w formie jednej liczby<sup>79</sup>.

Zdaniem obrońców wskaźniki złożone są wiarygodnym statystycznym podsumowaniem zjawisk, przydatnym dla pobudzenia zainteresowania mediów oraz decydentów. Zdaniem krytyków zestaw wskaźników jest cenniejszy, lepiej pokazuje złożoną rzeczywistość, unikając przy tym agregacji postrzeganej jako arbitralny proces ważenia zmiennych. Sceptycyzm w stosunku do wskaźników złożonych wynika częściowo z braku przejrzystości niektórych istniejących wskaźników, zwłaszcza w zakresie metodologii i podstawowych danych. Aby uniknąć krytyki, należy w załącznikach do raportu umieszczać dokumentację i metadane.

Wskaźniki złożone są podobne do modeli matematycznych i obliczeniowych. Ich konstrukcja to bardziej efekt kunsztu modelarza niż stosowanie powszechnie uznanych zasad naukowych.

76. D. Archibugi, M. Denni, A. Filippetti, *The technological capabilities of nations: The state of the art of synthetic indicators*, w: *Technological Forecasting & Social Change*, 76 (2009), ss. 917–931.

77. A. Arundel, H. Hollanders, *Innovation Strengths and Weaknesses*, December, 2005.

78. A. Schibany, G. Streicher, *How not to compare innovation performance – A critical assessment of the European Innovation Scoreboard*, May 2008.

79. M. Saisana, S. Tarantola, A. Saltelli, *Uncertainty and sensitivity techniques as tools for the analysis and validation of composite indicators*, w: *Journal of the Royal Statistical Society*, 2005, 168(2), ss. 307–323, cyt. za: *Handbook on Constructing Composite Indicators*, OECD Paris, 2005, s. 14.

Indeks powinien być wykorzystywany jako punkt wyjścia do poprawy jakości danych. Ale debaty o rozwoju oraz politykach publicznych nie byłyby możliwe, gdyby porzucono pomysł budowy indeksów i gdyby dyskutanci mieli do dyspozycji wyłącznie pojedyncze wskaźniki. Indeksy przekonały wiele krajów do zwiększenia nakładów na przygotowanie lepszej serii danych statystycznych<sup>80</sup>.

Tabela 1. Plusy i minusy złożonych wskaźników

Plusy	Minusy
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podsumowują złożone, wielowymiarowe zjawiska w jednym wskaźniku.</li> <li>• Są łatwiejsze do interpretacji niż zestaw wielu oddzielnych wskaźników.</li> <li>• Pozwalają na ocenę postępów badanych jednostek.</li> <li>• Ułatwiają komunikację z ogółem społeczeństwa (obywatele, media itd.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mogą dezinformować, gdy są źle skonstruowane lub niewłaściwie interpretowane.</li> <li>• Dobór wskaźników i wag może być przedmiotem sporu.</li> <li>• Mogą prowadzić do niewłaściwych decyzji, gdy ignoruje się wymiary trudne do oszacowania.</li> </ul>

Źródło: *Handbook on Constructing Composite Indicators*, OECD Paris, 2005

## Podsumowanie

Innowacje definiuje się jako wdrożenie nowego produktu, procesu, metody marketingowej lub organizacyjnej lub też określa szerzej – jako świadomą zmianę tworzącą nowe wartości dla społeczeństwa, gospodarki i kultury. Dla prac nad statystyką innowacji ważne jest to, że zjawisko określane mianem innowacji nieustannie się przeobraża. Praktyki innowacji szybko i gruntownie zmieniają się, przez co umykają ustalonym wcześniej pojęciom i metodom pomiaru. Statystyka innowacji to nieustanna pogoń za nowymi formami, przejawami i znaczeniami zjawiska innowacji. Przed indeksami innowacji stale staje pytanie, czy potrafią przewidzieć przyszłość i trafnie wskazać przyszły rozwój krajów i regionów, czy tylko opisać istniejący stan, gdyż prawdziwe innowacje oraz czas i miejsce ich pojawienia się pozostaną zagadką.

# Załącznik – indeksy, scoreboardy, rankingi, zestawy wskaźników bądź ich propozycje<sup>81</sup>

## Innowacje

*A new ranking of the world's most innovative countries*, An Economist Intelligence Unit report sponsored by Cisco, 2009.

*EU Innovation Union Scoreboard 2011*, 1 February 2011.

*Europe 2020 Innovation Indicator* (w opracowaniu).

*EXIS: An Exploratory Approach to Innovation Scoreboards, European Trend Chart on Innovation*, A. Arundel, H. Hollanders 2005, European Commission, Enterprise Directorate-General, 2005.

*Global Innovation Barometer*, General Electric Company 2012.

*Global Innovation Scoreboard (GIS) Report*, H. Hollanders, A. Arundel, December 2006, European Trend Chart on Innovation.

*Innovation Capability Index – UNICI*, w: *World Investment Report 2005. Transnational Corporations and the Internationalization of R&D*, UNCTAD United Nations, New York and Geneva 2005, s. 111, [www.unctad.org/en/docs/wir2005\\_en.pdf](http://www.unctad.org/en/docs/wir2005_en.pdf).

*Innovation Capacity Index. Policies and Institutions Underpinning Country Innovation: Results from the Innovation Capacity Index*, w: *The Innovation for Development Report 2010–2011*, Augusto López-Claros, Yasmina N. Mata.

*Innovation Index*, zob: *WEF Global Competitiveness Report 2010-11*, ed. Klaus Schwab, World Economic Forum.

*Innovation Indicator for Germany*, 2009, 2011.

*Innovation Vital Signs Final Report*, Astra 2007.

*NESTA Art of innovation. How fine arts graduates contribute to innovation* 2008.

*NESTA Arts and humanities research and innovation* 2008.

*NESTA Creating Innovation Do the creative industries support innovation in the wider economy* 2008.

81. Opracowane na podstawie własnych poszukiwań oraz: M. Freudenberg, *Composite Indicators of Country Performance: a Critical Assessment*, OECD STI Working Paper 2003/16; *Better results more value. A framework for analysing the societal impact of Research and Innovation*, Tekes, Helsinki, 2011.

NESTA *Culture of innovation* 2010.

NESTA *Driving innovation in cities* 2010.

NESTA *Everyday Innovation. How to enhance innovative working in employees and organisations* 2009.

NESTA *Fine artists and innovation* 2008.

NESTA *Hidden Innovation in the creative industries* 2008.

NESTA *Innovation and Well-being* (Dolan et al.) 2008.

NESTA *Innovation and Well-being* (Miller et al.) 2008.

NESTA *Innovation in arts and cultural institutions* 2009.

NESTA *Innovation in Government Organizations, Public Sector Agencies and Public Service NGOs* 2008.

NESTA *Introduction to the definitions and measurement of soft innovation* 2007.

NESTA *Measuring Wider Framework Conditions for successful innovation* 2011.

NESTA *Measuring-sectoral-innovation* 2009.

NESTA *Open Book of Social Innovation* 2010.

NESTA *TFP, Welfare and Innovation. The Implications for an Index of Innovation* 2008.

OECD *Geography of innovation in OECD regions*, Paris 2008.

OECD *Innovative Clusters. Drivers of National Innovation Systems*, Paris 2001.

OECD *Knowledge Networks and Markets For The Life Sciences*, Paris 2012.

OECD *New Nature of Innovation*, Paris 2009.

OECD *Smart Specialization Project*, Sewilla 2011.

*Regional Innovation Monitor*, European Commission, DG Enterprise and Industry, <http://www.rim-europa.eu/>.

*Regional Innovation Scoreboard (RIS) 2009*, Hugo Hollanders (MERIT), Stefano Tarantola and Alexander Loschky (JRC), December 2009, Pro Inno Europe.

*State of an innovation system: theoretical and empirical advance towards an innovation efficiency index*, Carlos Montalvo and Saeed Moghayer, 28th October 2011, TNO.

*The 2012 Legatum Prosperity Index*.

*The Atlantic Century 2011: Benchmarking U.S. and EU Innovation and Competitiveness*.

*The Global Innovation Index 2012*, ed. Soumitra Dutta, INSEAD, WIPO.

*The Innovation for Development Report 2010–2011*, ed. Augusto López-Claros.

## Przedsiębiorczość

*Global Entrepreneurship Monitor 2011 Global Report*, D. J. Kelly, S. Singer, M. Herrington, Babson, Universidad del Desarrollo, Universiti Tun Abdul Razak.

*The Global Entrepreneurship and Development Index*, Z. J. Acs, L. Szerb, E. Elgar Publishing, 2011.

## Klastry

*Clusters in the EU-10 new member countries*, Ch. Ketels, Ö. Sölvell, Europe Innova.

*European Cluster Observatory*, Europe Innova.

*The concept of clusters and cluster policies and their role for competitiveness and innovation: Main statistical results and lessons learned*, Commission of the European Communities, Brussels, 17.10.2008, SEC(2008)2637.

## Badania i rozwój

*Arco Technology Index*, w: D. Archibugi and A. Coco, *A New Indicator of Technological Capabilities for Developed and Developing Countries (ArCo)*, w: *World Development*, Vol. 32, No. 4, pp. 629–654, 2004.

C. S. Wagner, *Can Science and Technology Capacity be Measured?*, w: *International collaboration in science: a new dynamic for knowledge creation*, 2004, University of Amsterdam, Faculty of Social and Behavioural Sciences.

*Erawatch Country Reports 2011: Poland*, ERAWATCH Network Technopolis Group, J. Walendowski.

H. Finne et al., *A Composite Indicator for Knowledge Transfer. Report from the European Commission's Expert Group on Knowledge Transfer Indicators*, 2011.

*Monitoring and analysis of technology transfer and intellectual property regimes and their use. Results of a study carried out on behalf of the European Commission (DG Research)*, P. van Eecke, J. Kelly, P. Bolger and M. Truyens, 2009.

*OECD Science, Technology and Industry Outlook*.

*OECD Science, Technology and Industry Scoreboard*.

*Science and Technology Capacity Index – STCI*, w: C.S. Wagner, *International collaboration in science: a new dynamic for knowledge creation*, 2004, Chapter VI *Can Science and Technology Capacity be Measured?*, University of Amsterdam, Faculty of Social and Behavioural Sciences.

*SIR World Report 2012*, Scimago Institutions Ranking.

*Technology Achievement Index – TAI* w: *Human Development Report 2001*, UNDP New York Oxford Oxford University Press, s. 46.

*The 2011 EU Industrial R&D Investment Scoreboard*, JRC IPTS.

## Uniwersytety

*Academic Ranking of World Universities 2012*, Shanghai Ranking Consultancy.

*Identifying the Best: The CHE Ranking of Excellent European Graduate Programmes in the Natural Sciences and Mathematics*, CHE Excellence Ranking, S. Berghoff, U. Brandenburg, D. J. Carr, C. D. Hachmeister, D. Müller-Böling, February 2008.

*Leiden Ranking 2011/2012*.

*QS Best Student Cities in the World 2012*.

*QS World University Rankings 2012/13*.

*Ranking Web of Universities*, July 2012.

R. J. W. Tijssen, T. N. van Leeuwen, E. van Wijk, *Benchmarking university–industry research cooperation worldwide: performance measurements and indicators based on co-authorship data for the world's largest universities*, w: *Research Evaluation*, 18(1), March 2009, ss. 13–24.

*The Consus Group. Composite College and University Rankings 2008*.

*The Times Higher Education World University Rankings 2011–2012*.

*U-Multirank: a multi-dimensional global university ranking*.

## Konkurencyjność gospodarcza

*IMD World Competitiveness Yearbook 2012*.

*EU Regional Competitiveness Index 2010*, P. Annoni and K. Kozovska.

*World Knowledge Competitiveness Index WKCI*, Centre for International Competitiveness 2008, ed. R. Huggins, H. Izushi, W. Davies, L. Shoughi, Centre for International Competitiveness Cardiff School of Management University of Wales Institute, Cardiff.

*Regional competitiveness in Poland: Creating an index*, U. Bronisz, W. Heijman, A. Miszczuk, w: *Jahrbuch fuer Regionalwissenschaft*, 2008, 28: ss. 133–143.

*European Competitiveness Index, 2006–7*, Centre for International Competitiveness, R. Huggins, W. Davies, 2006, Robert Huggins Associates.

*WEF Global Competitiveness Report 2010–11*, ed. K. Schwab, World Economic Forum.

## Gospodarka

*Business Climate Indicator*.

*Economic Freedom Of The World Index*.

*OECD Composite Leading Indicators (MEI).*

*The Atlas of Economic Complexity. Mapping Paths to Prosperity*, Ricardo Hausmann, C. A. Hidalgo, S. Bustos, M. Coscia, S. Chung, J. Jimenez, A. Simoes, M.A. Yildirim, [2011] Center for International development Harvard University, Harvard Kennedy School, Macro Connections, MIT.

*The Internal Market Index.*

*World Bank Global Economic Monitor (GEM) Commodities.*

## **Globalizacja**

*Global Cities Index.*

*Global Competitiveness Report.*

*KOF Index of Globalisation.*

*The Maastricht GlobalisationTransnationality Index (TNI).*

## **Nadrabianie zaległości**

*Erawatch Country Report 2011: Poland*, J. Walendowski.

*Inno Policy Trendchart European Innovation Progress Report Poland 2009.*

*Monitoring and analysis of policies conducive to higher levels of R&D*, Country Review Poland, UNU-Merit 2007, J. Walendowski.

*Peer review of the policy mix for innovation in Poland*, Country background report, OECD 8th June, 2007, DSTI/STP/TIP(2006)13/REV1/ANN1.

Policy Mix for Innovation In Poland. Key Issues and Recommendations, OECD 2007.

R. Veugelers, M. Mrak, *The Knowledge Economy and Catching-up Member States of the European Union*, Report prepared for Commissioner's Potocnik's Expert Group, w: *Knowledge for Growth*, May 2009.

S. Radosevic, E. Yoruk, *Entrepreneurial Propensity of Innovation Systems*, UCL SSEES, Centre for Comparative Economics, Working Paper No. 117, January 2012.

S. Radosevic, *Two-Tier or Multi-Tier Europe. Assessing the Innovation Capacities of Central and East European Countries in the Enlarged EU 2003*, JCMS 2004 Vol 42, No. 3, ss. 641–666.

*The role of Science and Technology for Catching-up Economies (SPA1)*, Idea Consult (Coordinator), Fraunhofer-ISI, NIFU STEP, PREST, SPRU, Technopolis, Brussels, 10 March 2008; *The role of Science and Technology for Catching-up Economies (SPA1)*, Part III: Feasibility Study, Brussels, Idea Consult (Coordinator), Fraunhofer-ISI, NIFU STEP, PREST, SPRU, Technopolis, 10 March 2008.

## Kultura, kompetencje, kreatywność

*A Composite Index of the Creative Economy*, w: *Review Of Business And Economics*, 53, no. 4, (2008): ss. 375-397.

*Analysing the Creativity of the Hungarian Micro-regions*, I. Rittgasszer.

*Creativity and Prosperity: The Global Creativity Index*, Martin Prosperity Institute, January 2011.

*Design Creativity and Innovation – A Scoreboard Approach*, H. Hollanders, A. van Cruysen, Pro-Inno Metrics, UNU-Merit, 2009.

*Euro-Creativity Index*, w: R. Florida, I. Tinagli, *Europe in the Creative Age*, London: Carnegie Mellon Software Industry Center/DEMOS, 2004.

European Creativity Index, ECI, <http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/creativity/report/kea.pdf>; P. Kern, J. Runge, KEA briefing: towards a European Creativity Index, w: *Measuring Creativity. Proceedings for the conference Can creativity be measured?*, Brussels, May 28–29, 2009.

*Global Creativity Index*.

*Global Talent Index* [2011–2015], Heidricks and Struggle in the cooperation with the Economist Intelligence Unit.

*Hong Kong Creativity Index*, Home Affairs Bureau of the Hong Kong Special Administrative Region Government w: *A study on Hong Kong Creativity Index*, November 2004.

*Measuring Active Citizenship in Europe*, B. Hoskins, J. Jesinghaus, M. Mascherini, EC JRR, 2012.

Urban Institute, *Cultural Vitality Indicators*.

## Edukacja

*2010 INSEAD eLab Skills Report*.

*Education at a Glance 2012: OECD Indicators*, OECD 2012.

*OECD Workforce skills and innovation. An overview of major themes in literature*, Paris 2011.

*PISA 2009 Results: Executive Summary*, OECD 2010.

*TIMS and PIRLS*, TIMS and PIRLS International Study Centre, Lynch School of Education, Boston College.



## **Kapitał ludzki i intelektualny**

*European Human Capital Index*, Peer Ederer.

*National Intellectual Capital. A Comparison of 40 Countries*, C. Yeh-Yun Lin, L. Edvinsson, New York Springer, 2011.

## **Rządzenie**

*Corruption Perception Index*, Transparency International.

*Government At A Glance 2011*, OECD.

*Innobarometer 2010. Analytical Report Innovation in Public Administration*, European Commission.

*The International Regulation Database*.

## **Teleinformatyka**

*Connectivity Scorecard 2011*, ed. L. Waverman, K. Dasgupta, J. Rajala, BRG Berkeley Research Group, Communicia, Nokia Siemens Networks.

*Digital economy rankings 2010. Beyond e-readiness A report from the Economist Intelligence Unit*, Economist Intelligence Unit with the IBM Institute for Business Value.

*Guide to Measuring the Information Society 2011*, OECD.

*Measuring the Information Society 2011*, International Telecommunication Union, 2011.

*Networked Readiness Index*, World Economic Forum.

*The Digital Opportunity Index (DOI)*.

*The Global Information Technology Report 2008–2009. Mobility in a Networked World*, ed. S. Dutta, I. Mia, INSEAD The Business School for the World, World Economic Forum.

## **Gospodarka wiedzy**

*Knowledge Economy Index (KEI) 2012 Rankings*, The World Bank.

## **Społeczeństwo zrównoważone i dobrobyt**

*Beyond GDP*.

*Canadian Index of Wellbeing, CWI*.

*EU Europe 2020 Strategy Indicators*.

*Gallup and Healthways Wellbeing Index.*

*Genuine Progress Indicator.*

*Gross National Happiness, GNH.*

*Happy Life Years, HLY.*

*Human Development Index, UNDP.*

*National Accounts of Well-being, NAW.*

*OECD Handbook on Economic Globalisation Indicators.*

*Overall Health System Performance.*

*Quality of Life Index.*

*Sustainable Development Indicators.*

*Sustainable Society Index SSI.*

*The Measurement of Economic Performance and Social Progress Revisited, J. Stiglitz, A. Sen, J.P. Fitoussi.*

*The Measurement of Economic Performance and Social Progress, 2009, J. Stiglitz, A. Sen, J.P. Fitoussi.*

## **Środowisko**

*Environmental Performance Index.*

*Synthetic Environmental Indices, A More Exhaustive View of Synthetic Environmental Indices.*

## Rozdział 2.

# Mierzenie efektów polityki innowacyjnej.

## Wybrane rankingi i wskaźniki innowacyjności oraz trendy na przyszłość

### Wprowadzenie

O rozwoju innowacyjności decyduje wiele czynników społeczno-gospodarczych. Rola i znaczenie tych czynników zmieniały się w trakcie rozwoju gospodarczego świata. W erze przemysłowej o rozwoju innowacyjności decydował kapitał oraz posiadane *know-how*. Innowacyjność miała głównie charakter technologiczny oraz produktowy. Nowe odkrycia i wynalazki dotyczyły głównie techniki i technologii. Wdrożone przez przedsiębiorców pozwalały firmom wprowadzać nowe produkty lub oferować nowe usługi. Rynek nie był jeszcze nasycony produktami i usługami, co sprawiało, że każdy nowy produkt lub usługa szybko znajdował na nim swoje miejsce. Obecnie innowacja jest traktowana jako ucieleśnienie wiedzy w produktach i usługach, co sprawia, że jej rozwój zależy od istnienia proinnowacyjnego otoczenia ekonomicznego, społecznego, kulturowego i formalnoprawnego<sup>82</sup>. Od początków istnienia cywilizacji innowacje i postęp techniczny stanowiły podstawę jej rozwoju<sup>83</sup>. Współcześnie o innowacyjności gospodarki mówi się, że jest to zdolność oraz motywacja przedsiębiorców do poszukiwania i wdrażania do praktyki wyników badań naukowych, a także że jest to proces uczenia się, wymagający gromadzenia wiedzy i informacji użytecznych w działalności przedsiębiorstw<sup>84</sup>.

Na innowacyjność gospodarki składają się nie tylko działania przedsiębiorców, ale także osób, instytucji oraz organów władzy rządowej i samorządowej, tworzących otoczenie biznesowe firmy. Innowacyjna gospodarka nie jest jednak tylko prostą sumą elementów ją tworzących, lecz synergią uzyskiwaną w wyniku ich szeroko pojmowanej współpracy i współdziałaniu opartych na rozwiniętych relacjach sieciowych. Innowacyjność może być mierzona na wiele sposobów. Jej pomiar powinien dotyczyć wszystkich czynników ją obrazujących, w każdym możliwym do przyjęcia wymiarze. Miarą innowacyjności współczesnej gospodarki może być np. dynamika jej rozwoju<sup>85</sup>. Jest to zgodne z ideą zapoczątkowaną przez J. Schumpetera, że rozwój

---

82. T. Borkowski, M. Marcinkowski, *Spoleczno-psychologiczne uwarunkowania wprowadzania innowacji w przedsiębiorstwie*, w: *Rola polskiej nauki we wzroście innowacyjności gospodarki*, red. E. Okoń-Horodyńska, PTE, Warszawa 2004, s. 202.

83. S. Pangsy-Kania, *Polityka innowacyjna państwa a narodowa strategia konkurencyjnego rozwoju*, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2007, s. 57.

84. W. M. Grudzewski, I. Hejduk, *Projektowanie systemów zarządzania*, Wyd. Difin, Warszawa 2001, s. 378.

85. S. Pangsy-Kania, *Polityka innowacyjna państwa...*, op. cit., s. 59.

gospodarczy dokonuje się dzięki przedsiębiorcom, których nazywa on innowatorami, oraz innowacjom wprowadzanym przez nich do praktyki. Dzięki nim zwiększają swoją konkurencyjność przedsiębiorstwa, regiony oraz gospodarki. Poziom innowacyjności gospodarki może być mierzony za pomocą wielu różnych mierników. M. Weresa dokonuje podziału tych mierników na trzy grupy. Grupę pierwszą tworzą wskaźniki opisujące Narodowy System Innowacji oraz zasoby zaangażowane w tworzenie nowej wiedzy. W drugiej grupie znalazły się mierniki dotyczące zdolności innowacyjnej postrzeganej w odniesieniu do grup i klastrów przemysłowych. I wreszcie trzecia grupa mierników pokazująca jakość powiązań między wspólną dla całej gospodarki infrastrukturą innowacyjną a środowiskiem, w którym funkcjonują klastry lub całe branże. Innowacyjność pojmowana jest współcześnie jako kreatywność prowadząca do odkryć i wynalazków, nowych koncepcji i podejść stanowiących główne siły napędowe rozwoju gospodarczego. Ich efekty warunkuje przedsiębiorczość przejawiająca się w ciągłym dążeniu do osiągnięcia sukcesu rynkowego, co prowadzi do spadku bezrobocia, zwiększenia dochodów państwa oraz dobrobytu społecznego obywateli<sup>86</sup>.

## Polityka innowacyjna

Polityka innowacyjna to jedna z polityk wchodzących w skład polityki gospodarczej. Według podręczników *Frascati Manual* oraz *Oslo Manual* celem polityki innowacyjnej jest<sup>87</sup>:

- wzmacnianie powiązań w narodowym systemie innowacji,
- kształtowanie i rozbudowywanie zdolności do wprowadzania innowacji, zarówno w dziedzinie techniki i technologii, jak i organizacji i edukacji,
- optymalne wykorzystanie innowacji jako podstawowego czynnika wzrostu gospodarczego i rozwoju społeczno-gospodarczego, wpływającego na zwiększenie liczby trwałych miejsc pracy, poprawę dobrobytu,
- dokonywanie strukturalnych zmian technicznych, technologicznych i jakościowych w przemyśle,
- wykorzystanie współpracy międzynarodowej oraz procesów globalizacji w gospodarce.

Powszechnie uważa się, że obecnie polityka innowacyjna ma kluczowe znaczenie dla rozwoju społeczno-gospodarczego każdego kraju. W zależności od modelu tworzenia i rozwoju innowacji wyróżniamy cztery podstawowe typy polityk innowacyjnych<sup>88</sup>:

- **polityka innowacyjna pierwszej generacji** – model linearny; w ramach tej polityki kluczową rolę odgrywał sektor badań i rozwoju;
- **polityka innowacyjna drugiej generacji** – model budowy systemów innowacji; w ramach tej polityki innowacyjność rozumiana jest jako etap budowy mechanizmów interakcji pomiędzy aktorami – interesariuszami wspierania innowacyjności; tworzone są systemy innowacji poziomu krajowego, regionalnego czy sektorowego;
- **polityka innowacyjna trzeciej generacji** – model wielowymiarowości innowacji; analogicznie jak w przypadku polityki drugiej generacji następuje tu otwartość na współpracę obejmującą działania wszystkich zainteresowanych. Pojawia się efekt synergii, powstający w wyniku konfrontacji informacji, wspólnych inicjatyw, co stanowi podstawę do rozwoju. Innowacja dotyczy takich czynników jak badania, edukacja, polityka regionalna,

---

86. D. Gościński-Kasprzyk, *Przedsiębiorczość po polsku*, Wydawnictwo Studio Emka, Warszawa 2001.

87. Por. S. Pangsy-Kania, *Polityka innowacyjna państwa...*, op. cit., s. 57.

88. Por. *Strategiczne podejście do innowacyjności w regionie*, red. nauk. S. Łobejko, Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego, Warszawa 2012, ss.104–105.

- **polityka czwartej generacji** jest w początkowym stadium kształtowania się. W porównaniu z polityką trzeciej generacji oprócz innowacji w polu zainteresowania czwartej generacji znajduje się wiedza i współpraca sieciowa firm. W tym przypadku poza typowymi elementami pomiaru innowacyjności coraz istotniejsze znaczenie odgrywają nowe wskaźniki diagnozujące wiedzę oraz współpracę i sieciowanie.

W literaturze można też spotkać podział polityk innowacyjnych na tradycyjne oraz współczesne. Tradycyjna polityka innowacyjna obejmuje trzy główne rodzaje<sup>89</sup>:

- *mission-oriented* – polityka ukierunkowana na wybrane dziedziny (USA, Francja, Wielka Brytania),
- *diffusion-oriented* – polityka ukierunkowana na dyfuzję innowacji (Niemcy, Szwajcaria, Szwecja),
- *polityka mieszana* – polityka łącząca priorytetowe dziedziny oraz dyfuzję innowacji (Japonia).

O współczesnej polityce innowacyjnej mówi się, że jest polityką wsparcia szeroko pojmowanych innowacji oraz dyfuzji technologii, współpracy sieciowej oraz aktywnego zaangażowania państwa i instytucji publicznych w tworzenie warunków dla innowacji. Cechuje ją tworzenie klimatu wspierającego biznes, kreowanie nowej wiedzy i innowacji oraz promowanie współpracy w obrębie narodowego systemu innowacji, a także współpracy pomiędzy systemami różnych krajów<sup>90</sup>. W ramach systemów innowacyjnych wspierane powinny być różne formy powiązań przedsiębiorstw z przedsiębiorstwami oraz ze sferą nauki i B+R. Wsparcie potrzebne jest w zakresie transferu technologii, któremu towarzyszy dyfuzja wiedzy i innowacji oraz w zakresie mobilności pracowników ułatwiającej transfer wiedzy ukrytej.

Najważniejsze cele współczesnej polityki innowacyjnej to<sup>91</sup>:

- wykształcenie wysokiej zdolności absorpcyjnej gospodarki,
- zwiększanie nakładów na B+R,
- inwestycje w człowieka, promowanie przedsiębiorczości,
- tworzenie klimatu kreującego sprzężenia zwrotne pomiędzy nauką, technologią i gospodarką.

Działania podejmowane w ramach polityki innowacyjnej powinny więc stymulować kreowanie innowacji oraz ich wdrażanie do praktyki gospodarczej oraz upowszechnianie wśród konsumentów. Polityka innowacyjna powinna mieć charakter horyzontalny, ukierunkowany na wspieranie innowacji oraz kapitału ludzkiego, warunkujących rozwój społeczeństwa wiedzy.

## Wskaźniki innowacyjności

Poziom innowacyjności jest mierzony za pomocą wielu różnych wskaźników innowacyjności. Podstawowa zaleta zbiorczych wskaźników pozwalająca na dokonywanie międzynarodowych porównań bywa też ich największą wadą, ponieważ kraje i regiony współczesnego świata są silnie zróżnicowane pod względem innowacyjności. Rosnąca liczba rankingów i poszerzanie zakresu danych objętych analizą to główne przejawy świadczące o czynnym zapotrzebowaniu

89. M. A. Weresa, *Wpływ handlu zagranicznego i inwestycji bezpośrednich na innowacyjność polskiej gospodarki*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2002, ss. 153–154.

90. *Science, Technology and Industry Outlook*, OECD, Paris 2000, s. 59.

91. S. Pangsy-Kania, *Polityka innowacyjna państwa...*, op. cit., s. 161.

na trafniejsze i bliższe rzeczywistości oceny postępów rozwoju innowacyjności poszczególnych gospodarek.

## Wskaźniki w ramach Innovation Union Scoreboard (IUS)

W naszej części świata, a w szczególności na potrzeby monitorowania poziomu innowacyjności gospodarek należących do Unii Europejskiej, funkcjonuje system badań zaprojektowany na potrzeby realizacji Strategii Lizbońskiej i jej następczyni, Strategii Europa 2020.

Rysunek 1.  
Rozwój europejskiego systemu mierników innowacji. System badań innowacyjności na potrzeby Strategii Lizbońskiej

Zródło: opracowanie własne



Zaprojektowany przez Komisję Europejską oraz Uniwersytet w Maastricht system wskaźników innowacyjności EIS (*European Innovation Scoreboard*, a obecnie *Innovation Union Scoreboard*) obejmuje kraje członkowskie UE, kraje EFTA oraz sporadyczne porównania do USA i Japonii. System wskaźników innowacyjności w Unii Europejskiej cechuje niewielka liczba wskaźników na szczeblu ogólnym (25 wskaźników) oraz rosnąca liczba tych wskaźników na niższych szczeblach. Dąży się do tego, aby wskaźniki były łatwo dostępne, najlepiej w ramach statystyki państwowej lub uzyskiwane za pomocą niewielkich nakładów. Powinny cechować się cyklicznym pomiarem w stosunkowo krótkich okresach czasu. Powinny być również reprezentatywne dla określonej grupy zjawisk społeczno-gospodarczych, łatwe w interpretacji oraz zastosowaniu w procesach decyzyjnych.

Wskaźniki innowacyjności (*IUS – Innovation Union Scoreboard*) są podzielone na pięć grup, trzy pierwsze to wskaźniki wkładu (*Input Indicators*), a dwie pozostałe to wskaźniki produktu (*Output Indicators*). Pierwsza grupa nosząca nazwę „Czynnik napędzające innowacje” obejmu-

je wskaźniki mierzące warunki strukturalne niezbędne dla tworzenia odpowiedniego potencjału innowacyjnego. Grupa druga wskaźników nazwana „Tworzenie wiedzy” mierzy nakłady inwestycyjne w czynnik ludzki oraz na badania i rozwój, pojmowane jako kluczowe czynniki sukcesu w gospodarce opartej na wiedzy. „Innowacyjność i przedsiębiorczość” to trzecia grupa wskaźników wkładu. Mierniki tej grupy pozwalają na ocenę wysiłków innowacyjnych podejmowanych na szczeblu przedsiębiorstw (poziom mikro). Grupa czwarta wskaźników, nosząca nazwę „Zastosowanie innowacji w praktyce”, mierzy wyniki odzwierciedlające nakłady pracy i działalność biznesową oraz ich wartość dodaną w innowacyjnych sektorach. Ostatnia (piąta) grupa wskaźników zatytułowana „Własność intelektualna” służy do pomiaru uzyskanych efektów w odniesieniu do uwieńczonego sukcesem know-how, zwłaszcza w sektorach wysokiej technologii (high-tech). Szczegółowy wykaz wskaźników IUS w podziale na pięć grup przedstawia tabela 2.

Tabela 2. Wskaźniki IUS *Innovation Union Scoreboard* oraz ich źródła danych

<b>Motory innowacji</b>		<b>Źródło</b>
<b>Zasoby ludzkie</b>		
1.1.1	Liczba nowo wypromowanych doktorów (ISCED 6) na 1000 mieszkańców w grupie wiekowej 25–34	Eurostat
1.1.2	Udział (%) osób z wykształceniem wyższym w grupie wiekowej 30–34	Eurostat
1.1.3	Udział (%) osób w grupie wiekowej 20–24, które ukończyły edukację co najmniej na poziomie szkoły średniej	Eurostat
<b>Otwarte, doskonałe i atrakcyjne systemy badawcze</b>		
1.2.1	Liczba międzynarodowych publikacji będących efektem kooperacji na milion mieszkańców	Eurostat
1.2.2	Naukowe publikacje wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji światowych jako procent wszystkich publikacji naukowych danego kraju	Science Metrix / Scopus (Elsevier)
1.2.3	Liczba doktorantów spoza UE jako % ogólnej liczby doktorantów w kraju	Science Metrix / Scopus (Elsevier)
<b>Finanse i wsparcie</b>		
1.3.1	Udział wydatków publicznych na B+R w PKB (w %)	Eurostat
1.3.2	Venture capital (% PKB)	Eurostat
<b>DZIAŁALNOŚĆ PRZEDSIĘBIORSTW</b>		
<b>Inwestycje przedsiębiorstw</b>		
2.1.1	Udział wydatków przedsiębiorstw na B+R w PKB (w %)	Eurostat
2.1.2	Wydatki na innowacje poza B+R (% obrotów)	Eurostat (CIS)
<b>Relacje i przedsiębiorczość</b>		
2.2.1	Udział (%) MSP wprowadzających własne innowacje w ogólnej liczbie MSP	Eurostat (CIS)
2.2.2	Udział (%) innowacyjnych MSP kooperujących z innymi firmami w ogólnej liczbie MSP	Eurostat (CIS)
2.2.3	Publiczno-prywatne publikacje (we współpracy) na milion mieszkańców	CWTS/Thomson Reuters
<b>Zasoby intelektualne</b>		
2.3.1	Międzynarodowe zgłoszenia patentowe (PCT) na miliard PKB (w przeliczeniu na euro – PPSE)	OECD/Eurostat
2.3.2	Międzynarodowe zgłoszenia patentowe (PCT) w zakresie wyzwań społecznych (łagodzenie zmian klimatycznych; zdrowie), na miliard PKB (w przeliczeniu na euro – PPSE)	OECD/Eurostat
2.3.3	Wspólnotowe znaki towarowe na miliard PKB (w PPSE)	OHIM*/Eurostat
2.3.4	Wspólnotowe wzory użytkowe na miliard PKB (w PPSE)	OHIM/Eurostat

WYNIKI		
<b>Innowatorzy</b>		
3.1.1	Udział (%) MSP wprowadzających innowacje produktowe lub procesowe w ogólnej liczbie MSP	Eurostat (CIS)
3.1.2	Udział (%) MSP wprowadzających innowacje marketingowe lub organizacyjne w ogólnej liczbie MSP	Eurostat (CIS)
3.1.3	Przedsiębiorstwa innowacyjne o wysokiej dynamice wzrostu	brak
<b>Efekty ekonomiczne</b>		
3.2.1	Udział (%) zatrudnionych w działalności wiodzącej (wytwarzanie i usługi) w ogólnej liczbie zatrudnionych	Eurostat
3.2.2	Udział (%) eksportu wyrobów średniej i wysokiej techniki w eksporcie wyrobów ogółem	UN Comtrade
3.2.3	Udział (%) eksportu usług wiodących w eksporcie usług ogółem	UN/Eurostat
3.2.4	Udział (%) sprzedaży produktów nowych dla rynku i firmy w obrotach ogółem	Eurostat (CIS)
3.2.5	Udział (%) przychodów zagranicznych z licencji i patentów w PKB	Eurostat

\* Office for Harmonization in the Internal Market (Trade Marks and Designs), <http://oami.eu.int/>

System IUS utworzony w 2010 r. został oparty na 25 wskaźnikach, które zastąpiły 29 wskaźników wyznaczanych wcześniej w ramach systemu EIS. Wśród 25 wskaźników IUS aż 19 to wcześniej obliczane lub im równoważne wskaźniki systemu EIS, z kolei siedem z nich to wskaźniki nowe: liczba międzynarodowych publikacji będących efektem kooperacji na milion mieszkańców, naukowe publikacje wśród 10% najczęściej cytowanych publikacji światowych jako procent wszystkich publikacji naukowych danego kraju, liczba doktorantów spoza UE jako procent ogólnej liczby doktorantów w kraju, międzynarodowe zgłoszenia patentowe (PCT<sup>92</sup>) na miliard PKB (w przeliczeniu na euro – PPS€<sup>93</sup>), międzynarodowe zgłoszenia patentowe (PCT) w zakresie wyzwań społecznych (łagodzenie zmian klimatycznych; zdrowie), na miliard PKB (w przeliczeniu na PPS€), przedsiębiorstwa innowacyjne o wysokiej dynamice wzrostu oraz zatrudnieni w działalności wiodącej (wytwarzanie i usługi) jako procent liczby zatrudnionych. Wprowadzenie nowych wskaźników wskazuje, że celem ewolucji systemu wskaźników innowacyjności w Unii Europejskiej jest jego dostosowanie do zmian zachodzących we współczesnej gospodarce z myślą o budowie gospodarki opartej na wiedzy.

Podobną metodologię zastosowano do wyznaczania globalnego sumarycznego indeksu innowacyjności (GSII), który w przeciwieństwie do indeksu IUS bazuje jedynie na 12 wskaźnikach cząstkowych. Większość z nich jest identyczna jak w IUS, ale występują też pewne różnice. Indeks GSII składa się z pięciu złożonych składników: potencjał, tworzenie wiedzy, innowacje i przedsiębiorczość (dyfuzja), zastosowania, własność intelektualna<sup>94</sup>.

Jednak oba wskaźniki mają pewne wady, na które zwróciła uwagę w 2006 r. National Endowment for Science, Technology and the Arts (NESTA, Narodowa Fundacja na rzecz Nauki, Techniki i Sztuki) ustanowiona w 1998 r. przez brytyjski parlament z pieniędzy Loterii Narodowej (National Lottery Act). Zdaniem NESTA mierniki te uwzględniają głównie naukowe i technolo-

92. PCT, *Patent Cooperation Treaty*, zgłoszenie międzynarodowe PCT oparte na Układzie o Współpracy Patentowej oraz międzynarodowej konwencji podpisanej 19 czerwca 1970 r. w Waszyngtonie przez 18 państw założycielskich. Obecnie do układu należy 146 państw, przy czym stronami układu mogą być jedynie państwa, które ratyfikowały konwencję paryską. Polska ratyfikowała układ PCT 25 grudnia 1990 r.

93. PPS, *Purchasing Power Standard*, oznacza metodę przeliczania euro w taki sposób, że za jednostkę PPS można nabyć w każdym kraju podobną ilość dóbr i usług, [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics\\_explained/index.php/Glossary:Purchasing\\_power\\_standard](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Glossary:Purchasing_power_standard).

94. H. Hollanders, A. Arundel, *Global Innovation Scoreboard GIS Report*, European Trend Chart on Innovation, European Commission 2006, ss. 5–7.



giczne innowacje, co we współczesnej gospodarce nie jest wystarczające. Taki sposób pomiaru innowacyjności był w okresie obowiązywania liniowego modelu innowacji. Dzisiaj, kiedy innowacyjność rozwija się zgodnie z modelem interaktywnym, taki sposób pomiaru poziomu i potencjału innowacyjności gospodarki jest niewystarczający. Obecnie duża część innowacji powstaje poza działami badawczo-rozwojowymi, także w usługach. NESTA uważa, że „w sektorach charakteryzujących się dużą intensywnością badawczo-rozwojową większy nacisk kładzie się na rozwój niż badania, a wiedza przepływa z działu badawczego do rozwojowego. Z tego powodu traktowanie badań naukowych jako źródła innowacji jest błędne<sup>95</sup>. Tradycyjne wskaźniki innowacyjności preferują innowacje w postaci nowych produktów oraz procesów będących rezultatem postępu technicznego<sup>96</sup>. Eksperti NESTA kwestionują także sens ekonomiczny wydatków na badania i rozwój, twierdząc, że nie ma dowodów, iż wydatki te przyczyniły się do wzrostu dobrobytu. Krytykują miernik, jakim jest liczba zgłoszonych patentów (zarówno krajowych, jak i europejskich EPO czy amerykańskich USPTO), uzasadniając to tym, że jeśli nawet patenty stanowią zachętę do wprowadzania innowacji, to trzeba uwzględnić to, że nie zawsze skutecznie powstrzymują naśladowców, a duża część z nich nie znajduje zainteresowania na rynku<sup>97</sup>. Przykładowo mała liczba patentów nie musi oznaczać brak sukcesu innowacyjnego, jeśli są to patenty o dużej wartości rynkowej. Dzisiaj termin innowacyjność przestaje być synonimem prac badawczo-rozwojowych. Doskonale pasuje tutaj cytat z wypowiedzi byłego premiera Finlandii Esko Aho, który powiedział, że „działalność badawczo-rozwojowa to przemiana pieniędzy w wiedzę, a innowacja to przemiana wiedzy w pieniądze<sup>98</sup>. Z tego względu NESTA proponuje położenie nacisku na rynkowe efekty innowacji oraz pomiar działań przyczyniających się do ich osiągnięcia, gdyż to właśnie działania prowadzące do zaspokojenia potrzeb w nowy sposób są innowacyjne<sup>99</sup>.

Ponieważ tradycyjne wskaźniki innowacyjności nie uwzględniają tego typu działań, NESTA określa je jako ukryte i wyróżnia cztery ich rodzaje<sup>100</sup>:

- innowacje, które są takie same bądź podobne do innowacji uwzględnianych przez tradycyjne wskaźniki, ale mimo to nie są brane pod uwagę przy pomiarze;
- innowacje, których podstawą nie jest postęp naukowy czy techniczny (np. te dotyczące organizacji przedsiębiorstwa);
- innowacje, które są efektem połączenia już istniejącej technologii i procesów;
- innowacje lokalne o niewielkim zasięgu, których z tego powodu nie obejmuje pomiar tradycyjnych wskaźników.

---

95. Ł. Gajewski, *Przeciwko planistycznemu pojmowaniu innowacyjności*, <http://mises.pl/blog/2012/02/01/gajewski-przeciwko-planistycznemu-pojmowaniu-innowacyjnosci/>.

96. National Endowment for Science, Technology and the Arts, *The Innovation Gap: Why policy needs to reflect the reality of innovation in the UK*, London 2006.

97. Op. cit. ss. 20–21.

98. Cyt. za: Ł. Gajewski, *Przeciwko planistycznemu pojmowaniu innowacyjności*, <http://mises.pl/blog/2012/02/01/gajewski-przeciwko-planistycznemu-pojmowaniu-innowacyjnosci/>.

99. National Endowment for Science, Technology and the Arts, *Total Innovation: Why harnessing the hidden innovation in high-technology sectors is crucial to retaining the UK's innovation edge*, London 2008.

100. Ł. Gajewski, *Przeciwko planistycznemu pojmowaniu innowacyjności*, <http://mises.pl/blog/2012/02/01/gajewski-przeciwko-planistycznemu-pojmowaniu-innowacyjnosci/>.

## Wskaźniki EXIS

Wskaźniki EXIS (*Exploratory Approach to Innovation Scoreboards*) powstały w 2005 r. na bazie wskaźników EIS (European Innovation Scoreboard)<sup>101</sup>. Opracowano je w celu uzupełnienia wskaźników EIS poprzez:

1. większą koncentrację na poziomie firmy niż na poziomie kraju;
2. bardziej różnorodny zakres działań stosownych dla innowacji, takich jak wskaźniki popytu, zarządzanie innowacjami, a także działania poza technologiczne takie jak innowacje marketingowe i organizacyjne.
3. wskaźniki cząstkowe w obszarach tematycznych.<sup>102</sup>

Większość wskaźników EXIS można wyznaczyć na podstawie danych gromadzonych przez Eurostat. Część z nich wymaga również danych pochodzących z innych źródeł. Wskaźniki te zostały wyliczone w 2005 r. i stanowią interesującą propozycję pomiaru innowacyjności<sup>103</sup>. Wskaźniki EXIS w liczbie 28 zostały podzielone na sześć grup tematycznych:

4. Siedem wskaźników **różnorodności innowacji na poziomie firmy** (*innovation diversity*), które pokrywają różne typy innowacji.
5. Cztery wskaźniki **rynku otwartego na innowacje** (*innovation friendly market*), odzwierciedlające chłonność innowacyjną klientów.
6. Cztery wskaźniki **przepływu wiedzy** (*knowledge flow*) lub stopnia, w jakim firmy wykorzystują zewnętrzne źródła wiedzy.
7. Pięć wskaźników **inwestycji w innowacje** (*innovation investment*), takich jak dostępność finansów, wykorzystanie publicznych programów wsparcia innowacji oraz inwestycje brutto w wiedzę spersonifikowaną.
8. Cztery wskaźniki **poziomu innowacyjności** (*innovation skills*) obejmujących jakość zasobów ludzkich dostępnych wewnątrz firmy.
9. Cztery wskaźniki **administracyjnego wsparcia innowacyjności** (*innovation governance*) mierzących zdolność polityk rządowych do promocji innowacji.

W odniesieniu do działań na poziomie firmy EXIS w większym stopniu niż EIS wykorzystuje wyniki CIS. Niektóre wskaźniki EXIS są uzyskiwane także z badań ustawicznego kształcenia zawodowego (*CVTS – Continuing Vocational Training Survey*), statystyk strukturalnych biznesu (*SBS – Structural Business Statistics*), raportów konsultingowych, systemu rejestrów własności intelektualnej oraz wskaźników Innobarometer.

W przeciwieństwie do EIS w skład EXIS wchodzi dwa wskaźniki CIS wyznaczone oddzielnie dla firm innowacyjnych i nieinnowacyjnych. Są to wskaźniki firm, które uważają: 1) finanse, 2) brak reakcji klientów, za barierę innowacyjności. W ramach EXIS wyznaczone są także: składany wskaźnik sumaryczny oraz tematyczny składany wskaźnik (TCI) dla każdego obszaru tematycznego. Dostępne są niektóre wyniki dla sektorów przetwórczych i wybranych sektorów usług ale generalnie mniej wskaźników jest dostępnych dla sektora usług niż dla sektorów przetwórczych.

Różnorodność innowacji mierzą następujące wskaźniki:

**Strategiczni innowatorzy** (*strategic innovators*) (*procent wszystkich firm innowacyjnych*). Dla tych firm innowacje są podstawowym elementem strategii konkurencji. Prowadzą one prace

101. Dane EIS (obecnie IUS) można znaleźć na stronie <http://www.proinno-europe.eu/metrics>.

102. Opis wskaźników EXIS można znaleźć w publikacji: A. Arundel, H. Hollanders, *EXIS: An Exploratory Approach to Innovation Scoreboards*, [http://proinno.intrasoft.be/admin/uploaded\\_documents/eis-2004\\_EXIS.pdf](http://proinno.intrasoft.be/admin/uploaded_documents/eis-2004_EXIS.pdf), dostęp 6.02.2013.

103. Nie są wyznaczone w ramach standardowych statystyk innowacyjności, ale można je wyliczyć i wykorzystywać jako wskaźniki uzupełniające.

B+R w sposób ciągły, rozwijając nowe produkty lub procesy. Są źródłem innowacji, które przekazują innym firmom.

**Okazjonalni innowatorzy** (*intermittent innovators*) (procent wszystkich firm innowacyjnych). Tego typu firmy prowadzą prace B+R i rozwijają innowacje w firmie w zależności od potrzeby, ale innowacje nie są podstawowym elementem strategii. W niektórych z nich prace B+R skupiają się na adaptowaniu nowej technologii rozwiniętej przez inne firmy.

**Modyfikatorzy technologii** (*technology modifiers*) (procent wszystkich firm innowacyjnych). Takie firmy modyfikują swoje produkty lub procesy prowadzą prace B+R. Wiele z nich to innowatorzy procesów opierających swoje innowacje na inżynierii produkcji.

**Adaptory technologii** (*technology adaptors*) (procent wszystkich firm innowacyjnych). Są to firmy, które wprowadzają innowacje adaptując innowacje rozwinięte przez inne firmy i organizacje.

Tabela 3. Dostępność wskaźników EXIS względem sektorów; PU – obliczane z oddzielnych danych dla sektorów przetwórczych i sektorów usług; P – tylko sektory przetwórcze; U – tylko sektory usług, Całość – dane nie różnicowane względem sektorów; ND – dane niedostępne; NW – nie występuje

Wskaźniki EXIS	Całość	P	U
<b>Pierwszy obszar tematyczny: różnorodność innowacji</b>			
Odsetek firm strategicznych innowatorów.	PU	P	U
Odsetek firm okazjonalnych innowatorów.	PU	P	U
Odsetek innowatorów o wysokim tempie wzrostu.	PU	P	U
Odsetek firm wprowadzających innowacje nietechniczne (organizacyjne, projektowe, procesów zarządzania).	PU	P	U
Odsetek firm zgłaszających co najmniej jeden patent.	PU	P	U
Liczba krajowych znaków handlowych na milion mieszkańców.	Całość	Całość	Całość
Liczba krajowych wzorów przemysłowych na milion mieszkańców.	Całość	Całość	NW
<b>Drugi obszar tematyczny: rynek otwarty na innowacje</b>			
Odsetek młodzieży poniżej 25. roku życia.	Całość	Całość	Całość
Czas do zakończenia sprzedaży produktów konsumpcyjnych.	Całość	Całość	Całość
Wskaźnik wyrafinowanych klientów (aktywnie poszukujących najnowszych produktów, technologii i procesów).	Całość	Całość	Całość
Odsetek firm innowacyjnych i nieinnowacyjnych (oddzielnie), które wskazują na brak reakcji klientów na innowacje jako barierę dla ich innowacyjności.	PU	P	U
<b>Trzeci obszar tematyczny: przepływ wiedzy</b>			
Odsetek firm współpracujących na arenie międzynarodowej w zakresie innowacyjności.	PU	P	U
Odsetek firm, które wskazują na szkolnictwo wyższe jako źródło wiedzy o średnim lub wysokim stopniu ważności dla ich działalności innowacyjnej.	PU	P	U
Odsetek firm, które uznają za ważne dla ich działalności innowacyjnej co najmniej jedno zewnętrzne źródło wiedzy.	PU	P	U

Wskaźnik transnarodowości.	Całość	Całość	Całość
<b>Czwarty obszar tematyczny: inwestycje w innowacje</b>			
Wskaźnik dostępności finansów bazujący na dostępności kredytów oraz Venture Capital.	Całość	Całość	Całość
Inwestycje brutto w maszyny i urządzenia jako procent całkowitej wartości dodanej.	PU	P	U
Odsetek firm uzyskujących wsparcie publiczne na innowacje.	PU	P	U
Wskaźnik wykorzystania, lub średni procent wszystkich dostępnych programów wsparcia innowacyjności wykorzystywanych przez MSP (20–499 zatrudnionych).	Całość	Całość	Całość
Procent firm innowacyjnych i nieinnowacyjnych (oddzielnie), które w wysokim stopniu uznają koszty innowacji lub brak finansów za barierę innowacji.	Całość	Całość	Całość
<b>Piąty obszar tematyczny: poziom innowacyjności</b>			
Zatrudnieni w sektorze prywatnym i doksztalający się.	PU	P	U
Zatrudnieni z wykształceniem wyższym.	PU	P	ND
Uczestniczenie pracowników w zawodowym kształceniu ustawicznym.	PU	P	ND
Średnia liczba godzin zawodowego kształcenia ustawicznego.	Całość	Całość	Całość
<b>Szósty obszar tematyczny: administracyjne wsparcie innowacyjności</b>			
Złożony wskaźnik złego wykorzystania administracyjnego wsparcia.	Całość	Całość	Całość
Złożony wskaźnik polityk innowacyjnych.	Całość	Całość	Całość
Złożony wskaźnik kosztów rozpoczęcia działalności.	Całość	Całość	Całość
Złożony wskaźnik regulacji produktu krajowego.	NW	NW	U
Odsetek firm przywiązujących dużą uwagę do korzyści środowiskowych uzyskiwanych dzięki innowacjom technicznym.	NW	NW	Całość

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4. Źródła danych wskaźników EXIS; CIS – Community Innovation Survey; CVTS – Continuing Vocational Training Survey; SBS – Structural Business Statistics, WEF – World Economic Forum

Wskaźnik	Źródło danych
<b>Pierwszy obszar tematyczny: różnorodność innowacji</b>	
1. Odsetek firm strategicznych innowatorów.	CIS
2. Odsetek firm okazjonalnych innowatorów.	CIS
3. Odsetek innowatorów o wysokim tempie wzrostu.	STAN
4. Odsetek firm wprowadzających innowacje nietechniczne (organizacyjne, projektowe, procesów zarządzania).	CIS
5. Odsetek firm zgłaszających co najmniej jeden patent.	CIS
6. Liczba krajowych znaków handlowych na milion mieszkańców.	WIPO

7. Liczba krajowych wzorów przemysłowych na milion mieszkańców.	WIPO
<b>Drugi obszar tematyczny: rynek otwarty na innowacje</b>	
1. Odsetek młodzieży poniżej 25. roku życia.	SBS
2. Czas do zakończenia sprzedaży produktów konsumpcyjnych.	Tellis
3. Wskaźnik wyrafinowanych klientów (aktywnie poszukujących najnowszych produktów, technologii i procesów).	WEF
4. Odsetek firm innowacyjnych i nieinnowacyjnych (oddzielnie), które wskazują na brak reakcji klientów na innowacje jako barierę dla ich innowacyjności.	CIS
<b>Trzeci obszar tematyczny: przepływ wiedzy</b>	
1. Odsetek firm współpracujących na arenie międzynarodowej w zakresie innowacyjności.	CIS
2. Odsetek firm, które wskazują na szkolnictwo wyższe jako źródło wiedzy o średnim lub wysokim stopniu ważności dla ich działalności innowacyjnej.	CIS
3. Odsetek firm, które uznają za ważne dla ich działalności innowacyjnej co najmniej jedno zewnętrzne źródło wiedzy.	CIS
4. Wskaźnik transnarodowości.	UNCTADWEF
<b>Czwarty obszar tematyczny: inwestycje w innowacje</b>	
1. Wskaźnik dostępności finansów bazujący na dostępności kredytów oraz Venture Capital.	SBS
2. Inwestycje brutto w maszyny i urządzenia jako procent całkowitej wartości dodanej.	CIS
3. Odsetek firm uzyskujących wsparcie publiczne na innowacje.	Innobarom.
4. Wskaźnik wykorzystania, lub średni procent wszystkich dostępnych programów wsparcia innowacyjności wykorzystywanych przez MSP (20–499 zatrudnionych).	CIS
5. Procent firm innowacyjnych i nieinnowacyjnych (oddzielnie), które w wysokim stopniu uznają koszty innowacji lub brak finansów za barierę innowacji.	WCS
<b>Piąty obszar tematyczny: poziom innowacyjności</b>	
1. Zatrudnieni w sektorze prywatnym i doksztalcający się.	WCS
2. Zatrudnieni z wykształceniem wyższym.	CIS
3. Uczestniczenie pracowników w zawodowym kształceniu ustawicznym.	CVTS
4. Średnia liczba godzin zawodowego kształcenia ustawicznego.	CVTS
<b>Szesty obszar tematyczny: administracyjne wsparcie innowacyjności</b>	
1. Złożony wskaźnik złego wykorzystania administracyjnego wsparcia.	WEF
2. Złożony wskaźnik polityk innowacyjnych	WEF
3. Złożony wskaźnik kosztów rozpoczęcia działalności	World Bank
4. Złożony wskaźnik regulacji produktu krajowego.	OECD
5. Odsetek firm przywiązujących dużą uwagę do korzyści środowiskowych uzyskiwanych dzięki innowacjom technicznym.	CIS

Źródło: opracowanie własne

## Wskaźniki STI

Wskaźniki STI, Science, Technology and Innovation, są wyznaczane na podstawie danych gromadzonych przez Eurostat<sup>104</sup>. Ich zadaniem jest wspieranie działań w ramach polityki innowacyjnej oraz społeczności lokalnych. W 2010 r. Komisja Europejska uznała, że wskaźniki te ściśle odpowiadają polityce innowacyjnej i stanowią kluczowy element inicjatywy pod nazwą Unia Innowacji, a także Europejskiej Przestrzeni Badawczej (ERA) oraz narzędzie monitorowania Strategii Europa 2020. W zależności od stopnia kompleksowości można je podzielić na cztery grupy (generacje). Grupy te odpowiadają czterem typom polityk innowacyjnych, przywołanym na początku rozdziału, tj.:

- **polityce innowacyjnej pierwszej generacji** polegającej na linearnym rozwoju innowacji, od sfery B+R do rynku,
- **polityce innowacyjnej drugiej generacji** uznającej istnienie wielorakich sprzężeń zwrotnych występujących w procesie innowacji. Tworzone są systemy innowacji (narodowe, regionalne, sektorowe),
- **polityce innowacyjnej trzeciej generacji** – aktualnie realizowana, innowacja znajduje się w centrum uwagi takich dziedzin, jak: badania, edukacja, konkurencja, polityka regionalna itd.,
- **polityce innowacyjnej czwartej generacji**, która jest w początkowym stadium kształtowania się. W stosunku do polityki trzeciej generacji oprócz innowacji w polu zainteresowania czwartej generacji znajdują się wiedza i współpraca sieciowa firm.

Tabela 5. Ewolucja miar innowacji według generacji polityki innowacji (przykłady)

Wskaźniki 1. generacji (wkład) (lata 1950–1960)	Wskaźniki 2. generacji (efektów) (lata 1970–1980)	Wskaźniki 3. generacji (lata 90.)	Wskaźniki 4. generacji (lata 2000+)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nakłady na B+R</li> <li>• zatrudnienie w nauce i technice</li> <li>• kapitał</li> <li>• intensywność techniki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• patenty</li> <li>• publikacje</li> <li>• produkty</li> <li>• zmiany jakości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• badania innowacyjności</li> <li>• indeksowanie</li> <li>• benchmarking zdolności do innowacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wiedza</li> <li>• niematerialne</li> <li>• sieci</li> <li>• popyt</li> <li>• klastry</li> <li>• techniki zarządzania</li> <li>• ryzyko/zwrot</li> <li>• dynamika systemu</li> </ul>

Źródło: Innovation Metric: Measurement to Insights, White Paper prepared National Innovation Initiative 21st Century Innovation Working Group Chair, Nicholas M. Donofrio IBM Corporation, Egils Milbergs, President Center for Accelerating Innovation, [http://www.uig.gen.tr/dokumanlar/nii\\_21st\\_century\\_innovation\\_report.pdf](http://www.uig.gen.tr/dokumanlar/nii_21st_century_innovation_report.pdf)

Wskaźniki **pierwszej generacji** odpowiadają koncepcji liniowego modelu systemu innowacji ukierunkowanego na inwestycje w sferę B+R, nakłady na edukację, nakłady kapitałowe, personel badawczy, absolwentów uczelni, intensywność technologiczną i tym podobne.

104. Por. [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY\\_OFFPUB/KS-GN-12-001/EN/KS-GN-12-001-EN.PDF](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-GN-12-001/EN/KS-GN-12-001-EN.PDF). W publikacjach skrót STI stosowany jest dla oznaczenia wskaźników wyznaczanych w ramach OECD Science, Technology and Industry Scoreboard, [http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-scoreboard\\_20725345](http://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oecd-science-technology-and-industry-scoreboard_20725345). Wskaźniki te obejmują m.in. takie zagadnienia, jak: międzynarodowa mobilność badaczy i naukowców, rozwój gospodarki informacyjnej, innowacje w regionach i branżach, strategie innowacji realizowane przez przedsiębiorstwa, umiędzynarodowienie badań, zmieniająca się rola przedsiębiorstw wielonarodowych, a także nowe sposoby konkurencyjności na rynku oraz produktywność.

Wskaźniki **drugiej generacji** uzupełniają wskaźniki nakładów poprzez obliczanie pośrednich wyników (*intermediate outputs*) działalności B+R. Typowym przykładem może być liczba patentów, liczba publikacji naukowych, liczba nowych produktów i procesów oraz wymiana high-tech.

Wskaźniki **trzeciej generacji** koncentrują się na wzbogacaniu zbioru indeksów i wskaźników innowacyjności opartych na badaniach oraz integracji danych dostępnych publicznie. Pierwszoplanowym zadaniem jest benchmarking i rangowanie narodowych zdolności do innowacji. Obecnie największą trudność sprawia dokonywanie porównań międzynarodowych oraz włączenie do badań sektora usług (gdzie produktem jest proces).

Wskaźniki **czwartej generacji** są w początkowym stadium rozwoju. Do nich zalicza się: **wskaźniki wiedzy** oraz **sieciowość**. Wychodzi się z założenia, że dotychczasowe podejście do mierzenia innowacyjności oparte na mierzeniu wyposażenia firm w maszyny i urządzenia czy liczbę doktoratów, patentów jest w gospodarce informacyjnej niewystarczające. Wiedza może być mierzona za pomocą złożonych mierników tworzonych na bazie złożonych wskaźników inwestycji w wiedzę oraz złożonych wskaźników wykonania. Obecnie żadna organizacja nie jest w stanie być innowacyjna w pojedynkę. Wytworzenie zawansowanych technologicznie innowacji wymaga współpracy wielu firm. Prawidłowa ocena gospodarki sieciowej opartej na wiedzy jest możliwa pod warunkiem poznania reguł rządzących sieciami.

Pomocne w tym mogą się okazać złożone wskaźniki **sieciowości**, które powinny obejmować takie elementy, jak: strategiczne partnerstwo, licencjonowanie wartości intelektualnej, współpraca w zakresie B+R, wymiana wiedzy, współpraca w ramach klastrów.

Wskaźniki **czwartej generacji**, nad którymi prowadzone są obecnie prace, obejmują<sup>105</sup>:

- **Wskaźniki wiedzy** (*Knowledge indicators*). Ciągle jeszcze przedmiotem pomiarów są maszyny, tony stali, liczba doktoratów, patentów. Powinniśmy raczej dokonywać pomiarów wiedzy, która je tworzy oraz sposobów, w jakie jest ona rozwijana i upowszechniana. Jednak wielowarstwowa kategoria, jaką jest wiedza, może być zmierzona jedynie za pomocą złożonych wskaźników inwestycji w wiedzę oraz złożonych wskaźników realizacji.
- **Sieci** (*Networks*). Współczesne innowacje rzadko kiedy mogą być rozwijane przez pojedyncze firmy. Większość innowacji wymaga współpracy wielu różnych organizacji. Zwłaszcza dotyczy to wysoko zaawansowanych technologicznie gałęzi przemysłu. By sprostać temu zadaniu, należy starać się zrozumieć istotę sieci. Pomocne w tym zakresie mogą być złożone wskaźniki sieciowości mierzące strategiczne partnerstwo, licencjonowanie własności intelektualnej, nieformalną współpracę i wymianę wiedzy w formie roboczych, indywidualnych relacji pomiędzy organizacjami (np. klastry). Współczesne sieci mają charakter nie tylko regionalny, ale także ogólnokrajowy, a nawet globalny.
- **Warunki dla innowacji** (*Conditions for innovation*). Popyt, polityka społeczno-gospodarcza, infrastruktura, postawy społeczne, a nawet kultura decydują o sukcesie innowacji. Należy dążyć do stworzenia takich miar, które uchwycą kontekst towarzyszący oczekiwaniom oraz zdolnościom do innowacji. Istnieje wiele miar spełniających te warunki, ale pierwszoplanowe są wskaźniki, które inteligentnie: a) opisują główne charakterystyki systemu innowacji i jego dynamikę, b) antycypują prawdopodobny rozwój (np. zrównoważona karta wyników, mapowanie technologii powszechnego stosowania, monitorowanie zmian popytu i globalnych wzorców innowacji, ocena opcji technologii itd.).

Ewolucja mierników innowacyjności dokonuje się zgodnie z zasadami wynikającymi z analizy semiotycznej pojęcia innowacyjność. Na rozwój innowacyjności ma wpływ nie tylko sprzyjające otoczenie prawne i gospodarcze (sprzyjające regulacje prawne, szeroko rozumiały rozwój

105. E. Millbergs, N. Vonortas, *Innovation Metrics: Measurement to Insight*. White Paper opracowany w ramach National Innovation Initiative 21st Century Working Group Chair, [http://www.uig.gen.tr/dokumanlar/nii\\_21st\\_century\\_innovation\\_report.pdf](http://www.uig.gen.tr/dokumanlar/nii_21st_century_innovation_report.pdf).

i dostęp do nowych technologii i coraz bardziej dostępne, różnorodne źródła finansowania). Ważne są również: kontekst kulturowy pojęcia innowacyjności i jego odbiór, funkcjonowanie w świadomości społecznej, otoczeniu kulturowym.

Analiza semiotyczna innowacyjności pokazuje ewolucję postrzegania pojęcia innowacyjności w przestrzeni publicznej. Zmiany w świadomości społecznej w podejściu zarówno do innowacji, jak i innowatora w czasie, w ciągu kilkunastu lat w Polsce można zaobserwować, identyfikując trzy rodzaje, grupy kodów innowacyjności<sup>106</sup>. Są to kody przeszłe (rezydualne), teraźniejsze (dominujące) i wyjawiające się (emergentne). Każdy kod ewaluuje, zmienia się w czasie, ma okres swoich narodzin, czas dominacji, starość<sup>107</sup>.

**Kody rezydualne** – to kody przeszłości, są w fazie starzenia się, odzwierciedlają dawniejsze kulturowe wartości i znaczenia, przestają być używane ponieważ tracą swoją kulturową aktualność, są „przestarzałe”.

**Kody dominujące** – to kody używane w teraźniejszości, obowiązujące, najbardziej rozposzechnione, najpopularniejsze, odzwierciedlają aktualne, dzisiejsze kulturowe wartości i znaczenia.

**Kody emergentne** – to kody jutra, niedalekiej przyszłości, w fazie narodzin, wytyczają kierunek przyszłych przemian kulturowych. Kody emergentne są zapowiedzią zmian w stylu, charakterze i sposobie komunikowania, wyrażania i w niedługim czasie zaczną dominować<sup>108</sup>.

Kody podlegają ustawicznej przemianie. Najsilniejsze kody emergentne staną się w przyszłości kodami dominującymi, dominujące – rezydującymi, a rezydualne zdezaktualizują się, zanikają, przestają być używane. Ewolucja kodu jest symptomem zmiany paradygmatu społecznego lub zespołu opinii i przeświadczeń na dany temat<sup>109</sup>.

Autorzy opracowania *Audyty semiotyczny innowacyjności* ewolucję kodów innowacyjności przedstawiają następująco<sup>110</sup>:

- **Kody rezydualne**  
Poprawianie. Usprawnianie. Dopasowywanie. Dorównywanie do innych. Modernizm. Rozwój i postęp. Wynalazczość. Skok cywilizacyjny.
- **Kody dominujące**  
Zmiana myślenia i działania. Zmiana perspektywy. Kreatywność. Nowatorskie połączenia. Odmienność. Technologia. Specjalistyczna naukowość.
- **Kody emergentne**  
Zacieranie granic pomiędzy sztuką a nauką, naturą i technologią. Poszukiwanie nowych idei. Odkrywanie światów.

---

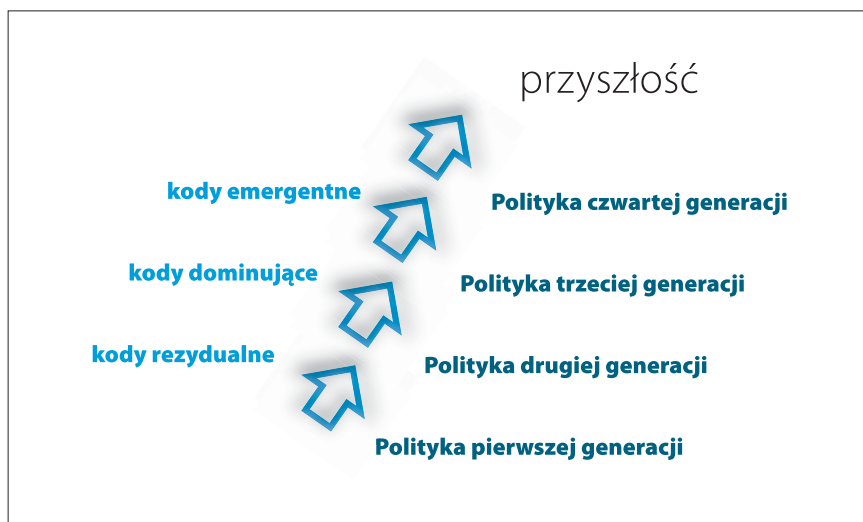
106. K. Polak, M. Żurawicka-Koczan, *Audyty semiotyczny innowacyjności*, badanie wykonane przez Semiotic Solutions na zlecenie PARP, 2011.

107. M. Żurawicka-Koczan, K. Polak, *Semiotyka konsumenta*, [http://www.semiotyka.pl/sem\\_konsumenta.pdf](http://www.semiotyka.pl/sem_konsumenta.pdf).

108. *Audyty semiotyczny pojęcia „Fundusze Europejskie”*, Semiotic Solutions Polska dla Ministerstwa Rozwoju Regionalnego, Warszawa, lipiec 2011, s. 14.

109. *Spoleczny wizerunek służby cywilnej*, Warszawa, 2011 [http://dsc.kprm.gov.pl/sites/default/files/raport\\_z\\_badiania\\_dyskursu\\_publicznego\\_-\\_semiotyka.pdf](http://dsc.kprm.gov.pl/sites/default/files/raport_z_badiania_dyskursu_publicznego_-_semiotyka.pdf).





Rysunek 2.  
Ewolucja kodów innowacji  
w zakresie polityki inno-  
wacyjnej

Źródło: opracowanie własne  
na podstawie: K. Polak, Kody  
rynku, [http://www.semiotyka.  
pl/kody\\_rynku.pdf](http://www.semiotyka.pl/kody_rynku.pdf), s. 4

Początek XXI wieku w innowacyjności to obowiązywanie kodów dominujących, które stanowiły fundament dla tworzenia obowiązujących systemów mierników innowacyjności. Odpowiadają one powszechnej w tym okresie polityce innowacyjnej trzeciej generacji. Drugie dziesięciolecie XXI wieku to czas, w którym do głosu dochodzą kody emergentne odpowiadające polityce czwartej generacji.

## Nowe podejście do pomiaru innowacyjności

Dotychczas stosowane wskaźniki innowacyjności mają głównie charakter ilościowy. Jednak zjawisko innowacyjności powinno być mierzone nie tylko za pomocą wskaźników ilościowych, ale także jakościowych. Obecnie w coraz większym stopniu potrzebne są właśnie wskaźniki jakościowe lub ilościowo-jakościowe. Innowacyjność historycznie dotyczyła przedsiębiorstw przemysłowych, produktów oraz technologii. Innowacje miały głównie charakter techniczny. Era przemysłowa rozwinęła się dzięki innowacjom technologicznym. Innowacje technologiczne doprowadziły do pojawienia się nowej ery określanej mianem informacyjnej (cyfrowej), a gospodarki z przemysłowych zaczęły przekształcać się w gospodarkę informacyjną. Zmieniły się społeczeństwa, które z biernych uczestników procesów wytwarzania (siły roboczej) stały się ich aktywnymi uczestnikami. Właścicielem maszyn i urządzeń do pracy w erze przemysłowej był kapitalista (przemysłowiec), który zatrudniał pracowników do ich obsługi. Pracownik był wynajmowany do pracy za określoną kwotę wynagrodzenia. W każdej chwili mógł być zwolniony (stracić pracę) i odchodząc z zakładu pracy, musiał zostawić maszyny i narzędzia będące własnością kapitalisty.

W erze gospodarki informacyjnej (opartej na wiedzy) sytuacja pracownika najemnego uległa istotnej zmianie. Zmieniły się bowiem maszyny i narzędzia pracy, z prostych i obsługiwanych ręcznie przez przyuczonego do tego pracownika na zautomatyzowane i sterowane komputerowo. Podstawowym narzędziem pracy dla większości współczesnych pracowników jest komputer obsługujący nowoczesne maszyny produkcyjne. Do wykonywania takiej pracy potrzebne są wiedza oraz umiejętności, które musi posiadać pracownik. Wiedzę tę zdobywa on często poza miejscem pracy, w szkołach, studiując oraz doszkalać się na różnych kursach. Jest to zasób pozostający w umyśle pracownika i tylko pracownik jest jego właścicielem. Co więcej, jeśli pracownik traci pracę (odchodzi z firmy), to zabiera z sobą posiadane zasoby wie-

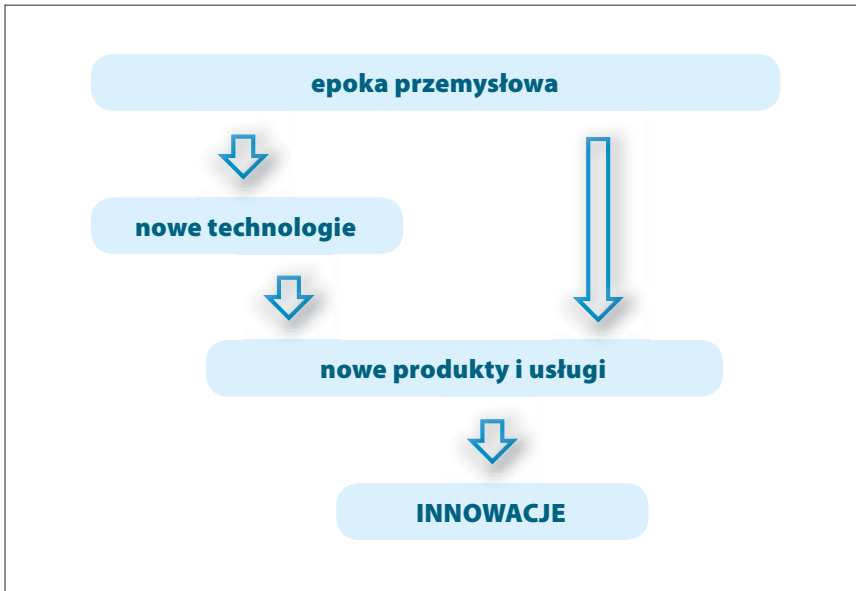
dzy i umiejętności. Tak więc współczesne narzędzia pracy, jakimi są posiadana wiedza i umiejętności pracownika, przemieszczają się razem z nim.

To wszystko sprawia, że obecne stosunki pracy, społeczne oraz gospodarcze są diametralnie różne od tych, które panowały w erze przemysłowej. Wysokie tempo postępu technicznego sprawiło, że pojawiły się nowoczesne technologie i, co więcej, że stały się one powszechnie dostępne. Dzisiaj w rozwiniętych krajach każdy może w pełni korzystać z technologii informacyjno-komunikacyjnych, komputerów oraz sieci komputerowych. Wzrost zasobów wiedzy, ich stosunkowo łatwa dostępność oraz możliwość przesyłania stworzyły sprzyjający klimat dla rozwoju kapitału intelektualnego. Społeczeństwa w krajach rozwiniętych są coraz bardziej wyedukowane oraz świadome możliwości, jakie im oferuje nowoczesna technologia, zwiększają swoją aktywność na polu społecznym, obywatelskim, a także włączają się do działań dotychczas zarezerwowanych tylko dla przedsiębiorstw, a mianowicie kreowania innowacji<sup>111</sup>. Innowacje dzisiaj przestały być tylko kompetencją inżyniera w przedsiębiorstwie czy naukowca w instytucie badawczym lub szkole wyższej. Dzięki nowoczesnym technologiom komputerowym, umożliwiającym pracę w sieci komputerowej, każdy, kto ma dostęp do szybkiego internetu, może uczestniczyć w projektowaniu nowych produktów i usług. Przedsiębiorstwa zainteresowane wprowadzaniem innowacji na rynek starają się to zjawisko wykorzystać i otwierają dotychczas szczelnie zamknięte drzwi do ich wewnętrznych prac badawczo-rozwojowych oraz procesów projektowania innowacji zgodnie z ideą otwartej innowacji. Tak więc innowacje są współtworzone przez obywateli, często konsumentów danych produktów. W ten sposób społeczeństwo uzyskało możliwość wpływania na dalszy rozwój innowacyjności np. poprzez takie projektowanie nowych produktów i usług, aby były proekologiczne (przyjazne środowisku, energooszczędne oraz podlegające recyklingowi). Co więcej, powstające społeczeństwa obywatelskie, coraz bardziej świadome swojej roli, jaką mogą odegrać również w sferze wytwarzania, korzystając z możliwości swobodnego wyboru konkurencyjnych produktów i usług, mają możliwość wpływania na producentów, oczekując od nich nie tylko coraz to bardziej innowacyjnych produktów, ale także tego, aby te produkty były zgodne z oczekiwaniami. Oprócz sfery produkcji społeczeństwa aktywnie uczestniczą w kształtowaniu sfery usług, a także sposobów spędzania wolnego czasu (wypoczynku). W tym zakresie też można być innowacyjnym. Pojawiają się nowe style życia, jak chociażby *slow life* oraz odpowiadający mu sposób prowadzenia organizacji życia w mieście określane mianem *slow city*. Nowoczesne technologie w coraz większym stopniu wpływają również na organizację życia w miastach, w których żyje już ponad połowa ludności świata. Dzięki innowacyjnym technologiom poprawia się jakość życia mieszkańców miast. Pojawia się potrzeba innowacyjnego zarządzania miastami, gminami, a nawet regionami.

Jak widać, zjawisko innowacyjności jest wielowymiarowe i trudne do opisania za pomocą jednego wskaźnika. Wiele cech innowacyjności to cechy niemierzalne i nie można ich ująć wskaźnikami ilościowymi. Tradycyjne wskaźniki ilościowe, jak np. liczba nowych produktów, liczba patentów, wynalazków itd. przeliczanych w stosunku do liczby mieszkańców, dla oceny innowacyjności we współczesnej gospodarce są coraz bardziej niewystarczające. W zderzeniu ze zjawiskiem włączania się całych społeczeństw w procesy innowacyjności, w związku z rozwojem technologii sieciowych oraz poziomu wyedukowania społeczeństw pojawia się potrzeba nowego podejścia do pomiaru innowacyjności. Podejścia uwzględniającego aspekty społeczne, psychologiczne i socjologiczne innowacyjności oraz tworzenie się specyficznego typu świadomości społecznej, którą można określić mianem świadomości innowacyjnej. „Składa się na nią umiejętność identyfikacji firm, ich cech innowacyjnych, rozpoznawania ich potencjału rozwojowego, istniejących powiązań. Są to nie tylko powiązania finansowe, informacyjne czy logistyczne. Mogą to być więzi typu kulturowego, nawiązanie do tradycji, związków rodzinnych czy gospodarczych”<sup>112</sup>.

111. Im wyższy stopień wyedukowania społeczeństwa, tym lepszy start ma gospodarka danego kraju do rozwoju.

112. T. Baczo, *Świadomość innowacyjna*, <http://www.mcg.pl/index.php/innowacyjnosci/innowacyjnosc-komentarze/62-swiadomosc-innowacyjna>, dostęp 9.08.2012.



Rysunek 3.  
Innowacje w epoce przemysłowej

Źródło: opracowanie własne

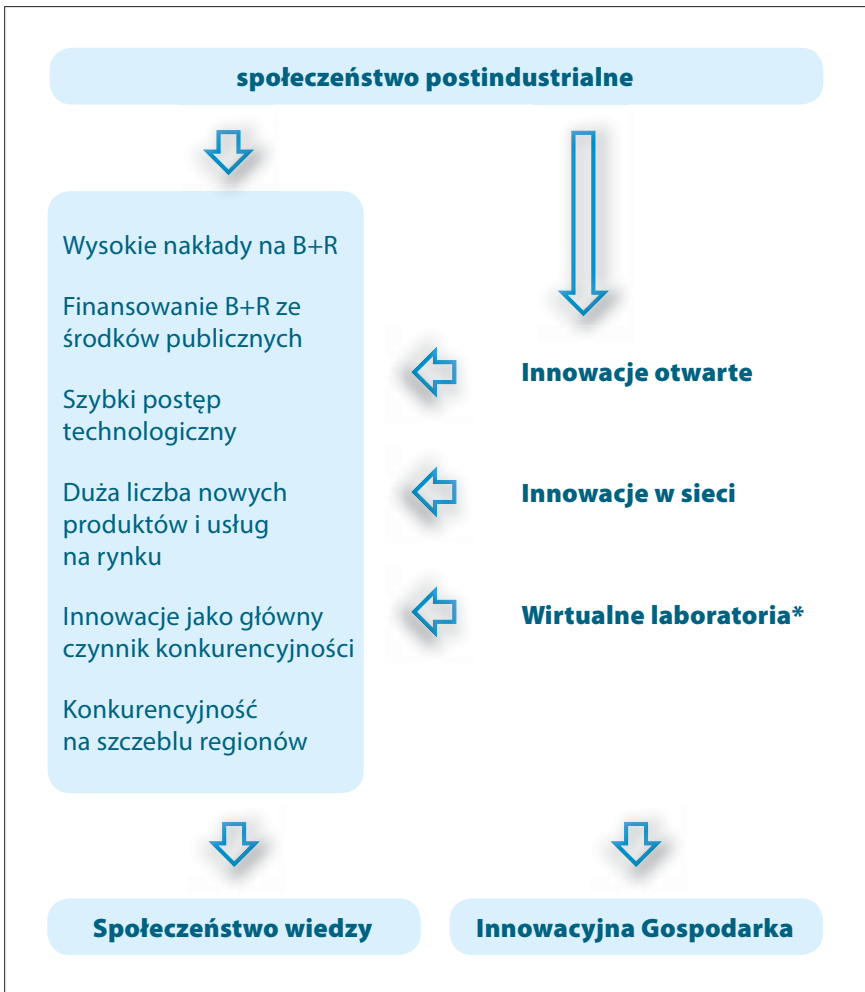
W epoce przemysłowej świadomość innowacyjna cechowała przede wszystkim przedsiębiorców oraz pracowników sfery B+R. We współczesnej gospodarce kreatorem może być każdy człowiek, niezależnie od profesji, wieku czy miejsca zamieszkania. Konieczne jest jednak uświadomienie sobie istnienia takiej możliwości. Temu celowi służą wszelkie działania ukierunkowane na rozbudzenie i kształtowanie innowacyjnej świadomości w społeczeństwie. Jeśli chcemy, aby gospodarka stała się innowacyjna, to każdy obywatel powinien rozumieć znaczenie innowacyjności dla rozwoju gospodarczego całego kraju oraz korzyści, jakie z tego wynikają również dla niego samego. Powinien mieć świadomość innowacyjną, dzięki której może aktywnie włączyć się do procesów kreowania innowacji np. w modelu innowacji otwartej, wspierać inicjatywy innowacyjne oraz oddziaływać na producentów, domagając się np. nowych ekologicznych produktów i usług umożliwiających wzrost poziomu konsumpcji i wyższy poziom zaspokojenia potrzeb społecznych. Jest to konieczne dla przyspieszenia procesu przejścia od społeczeństwa postindustrialnego do społeczeństwa wiedzy opartego na innowacyjnej gospodarce.

Rysunek 4.

Czynniki wspierające proces przejścia od społeczeństwa industrialnego do społeczeństwa wiedzy i innowacji

\* Wirtualne laboratoria – laboratoria on-line (w sieci) umożliwiające przeprowadzenie doświadczeń oraz wykonywanie eksperymentów w oparciu o oprogramowanie komputerowe. Wiele uczelni na świecie prowadzi w ten sposób ćwiczenia laboratoryjne, <http://www.vlab.co.in/>

Źródło: opracowanie własne



Dyskusja na temat wskaźników innowacyjności toczy się od wielu lat. Wysuwane są zarzuty, że dotychczas stosowane wskaźniki nie pozwalają w pełni ocenić złożonego zjawiska innowacyjności. Opublikowany w 2006 r. i nadal bardzo aktualny w swoim przesłaniu raport grupy ekspertów pod kierownictwem byłego premiera Finlandii Esko Aho (Aho Group Report, *Creating an Innovative Europe*)<sup>113</sup> pokazuje, że w celu zwiększenia efektywności europejskiej polityki innowacyjnej konieczne jest kompleksowe podejście do zagadnienia innowacyjności. W raporcie podkreśla się konieczność istnienia rynku na innowacyjne produkty i usługi, potrzebę dokonywania alokacji zasobów, tworzenie nowych struktur finansowych oraz zwiększonej mobilności ludzi, pieniądza i organizacji. Jest to podejście znacznie wykraczające poza ramy tradycyjnego podejścia do badań i rozwoju. W raporcie proponuje się czterostronną strategię skupioną nie tylko na finansowaniu innowacji czy też badań i rozwoju, ale także na tworzeniu rynków sprzyjających innowacyjności oraz zwiększonej mobilności strukturalnej. Dodatkowo,

113. Czteroosobowa grupa pod przewodnictwem Esko Aho, byłego fińskiego premiera, została powołana przez liderów UE na nieformalnym spotkaniu w Hampton Court w Wielkiej Brytanii w październiku 2005 r. Esko Aho ma bezpośrednie doświadczenie we wspieraniu rozwoju innowacyjności. W czasie pełnienia funkcji premiera z sukcesem promował innowacyjność i wiedzę w celu zmniejszenia ówczesnej wysokiej stopy bezrobocia i stopy zadłużenia swojego kraju. Efektem prac grupy był opublikowany w styczniu 2006 r. raport: *Aho Group Report, Creating an Innovative Europe*, [http://ec.europa.eu/invest-in-research/action/2006\\_ahogroup\\_en.htm](http://ec.europa.eu/invest-in-research/action/2006_ahogroup_en.htm).

wskazuje się na konieczność podejmowania działań zwiększających pozytywne nastawienie Europejczyków względem przedsiębiorczości i podejmowania ryzyka. Konieczne jest stworzenie rynku dla innowacyjnych produktów i usług, który stanowiłby dla firm zachętę do zwiększania inwestycji w badania oraz wykorzystania pełnej gamy nowoczesnych technologii. Szczególnie ważna jest harmonizacja otoczenia prawnego, które stymulowałoby innowacje, wprowadzenie wysokich standardów, które wymagają wysokich osiągnięć technologicznych, zastosowanie zamówień publicznych w celu zwiększenia popytu na innowacyjne produkty oraz zachodzące zmiany kulturowe, które propagują innowację. Zidentyfikowane zostały strategiczne obszary działania: e-zdrowie, farmaceutyki, transport i logistyka, energia, bezpieczeństwo, środowisko i przemysł cyfrowy.

Celem działań zalecanych w raporcie jest stworzenie europejskim przedsiębiorstwom **ryнку przyjaznego innowacjom**, którego brak, zdaniem autorów raportu, stanowi główną przeszkodę dla inwestycji w badania naukowe i innowacje. W raporcie podkreślono, że przyjęty w Strategii Lizbońskiej cel 3% nakładów na B+R powinien być traktowany jako wskaźnik innowacyjnej Europy, a nie cel sam w sobie. Potrzebne są działania zmierzające do zwiększenia **śródków finansowych** na rzecz udoskonalania nauki, wspierania prac B+R dla przemysłu oraz rozwijanie współpracy nauki z przemysłem. Należy dążyć do podnoszenia wydajności prac badawczo-rozwojowych. Autorzy raportu podkreślali także pilną potrzebę zwiększania mobilności na trzech poziomach:

1. **zasobów ludzkich** – dokonanie znaczącej zmiany w zakresie mobilności ponad granicami;
2. **finansowej mobilności** – wykreowanie skutecznego sektora kapitału inwestycyjnego oraz nowych instrumentów finansowych dla gospodarki opartej na wiedzy;
3. **mobilności w organizacji i wiedzy** – stworzenie warunków ułatwiających przekraczanie ustalonych struktur w celu tworzenia nowych powiązań między instrumentami europejskich platform technologicznych i klastrami.

W odniesieniu do badań i rozwoju autorzy raportu wzywali do hojnego finansowania zarówno z funduszy publicznych, jak i filantropijnych, najbardziej wykształconych naukowców oraz do zwiększenia poziomu inwestycji w biotechnologię, nanotechnologię oraz neuronauki. Lepsze finansowanie można uzyskać dzięki zwiększeniu stosowania zachęt podatkowych oraz restrukturyzując systemu pomocy społecznej, które są postrzegane jako przestarzałe i szkodzące Europie w relacjach z konkurentami na globalnym rynku. Zdaniem autorów raportu zwiększenie nakładów na B+R i innowacje jest konieczne, ale nie jest to wystarczający środek do osiągnięcia celu, jakim jest stworzenie innowacyjnej Europy.

Raport kładzie nacisk na mobilność ludzi, pomysłów i kapitału przez zamianę opartej na przemyśle i surowcach struktury społecznej na wspierające innowacyjność społeczeństwo oparte na wiedzy.

We współczesnej gospodarce innowacje wkraczają do wszystkich dziedzin życia. Systematycznie wzrasta znaczenie innowacji poza technologicznych. U ich podstaw coraz częściej leży szeroko upowszechniająca się wiedza, a nie tylko know-how posiadane przez kadry inżynierskie. Ta wiedza obejmuje także doświadczenia indywidualne poszczególnych osób, poziom edukacji, kontakty z klientami oraz dostawcami, obserwację konkurentów, otoczenia biznesowego, a także świadomość innowacyjną jednostek, społeczności lokalnych oraz społeczeństw. Świadomość innowacyjna sprawia, że człowiek stara się podnosić swoje kwalifikacje oraz poszerzać posiadane zasoby wiedzy i umiejętności, jest otwarty na sygnały płynące z otoczenia, dąży do ich zrozumienia oraz wykorzystania z korzyścią dla siebie, firmy, w której pracuje, a także miejscowości oraz regionu, w którym żyje. Innowacje traktuje jako coś nieodłącznie towarzyszącego ludziom we współczesnym świecie, determinującego sposób życia i pracy współczesnego człowieka.

Rozwijają się zupełnie nowe trendy społeczno-gospodarcze, do jakich można zaliczyć m.in. crowdsourcing oraz crowdfunding. Crowdsourcing to działania firm, które poszukując nowych rozwiązań, zwracają się nie tylko do własnych pracowników, ale także do „tłumu ekspertów” zewnętrznych, niezwiązanych z firmą. Umożliwiają to nowe technologie ICT pozwalające na szybką komunikację w sieci internet. Również w Polsce są podejmowane próby wykorzystania tej stosunkowo nowej idei. Taką próbę poszukiwania pomysłów w zakresie możliwości zastosowania grafenu zamierza podjąć Agencja Rozwoju Przemysłu. Poszukiwane będą dziedziny oraz pomysły materiałów i urządzeń, w których grafen może mieć największe szanse wykorzystania, co pozwoli ukierunkować prowadzone badania, zmniejszyć wydatki, unikając finansowania badań mało perspektywicznych oraz przyspieszyć komercjalizację wyników badań naukowych<sup>114</sup>. Jest to bardzo ważne, gdyż Polska zaangażowała środki publiczne do finansowania badań nad grafenem<sup>115</sup>.

Kolejnym nowym trendem jest finansowanie społecznościowe (*crowdfunding*) polegające na tym, że twórcy nowych idei, pomysłów, wykorzystując specjalne portale, znajdują w sieci osoby, które wierzą w sukces tego projektu i włączają się do jego realizacji jako współfinansujący. W ten sposób innowator może samodzielnie zrealizować swój pomysł innowacyjnego produktu i usługi. Finansowanie społecznościowe to nowe źródło finansowania na etapie pomysłów i idei, a więc takie, na które najtrudniej znaleźć środki finansowe, nawet z takich źródeł, jak fundusze załączkowe (*seed capital*) czy fundusze wysokiego ryzyka (*Venture Capital*). Finansowanie społecznościowe może więc stać się nowym źródłem finansowania uzupełniającym wspomniane fundusze kapitałowe. Obejmuje ono m.in. pożyczki społecznościowe, *crowdfunding* nieudziałowy, darowizny przekazywane za pośrednictwem portali społecznościowych oraz *equity crowdfunding*. Rosnące znaczenie finansowania społecznościowego zostało dostrzeżone przez firmę konsultingową Deloitte, która opisuje to nowe zjawisko w kolejnej, corocznej edycji raportu *Technology, Media and Telecommunications Predictions 2013*, zwracając uwagę, że jest to zjawisko finansowania produktów technologicznych i wirtualnych oraz szacując tego typu finansowanie na poziomie 3 mld dolarów<sup>116</sup>. Pojawiają się już pierwsze prace naukowe na temat crowdfundingu w Polsce<sup>117</sup>.

Rząd Stanów Zjednoczonych, dostrzegając znaczenie finansowania społecznościowego dla rozwoju gospodarczego kraju, jako pierwszy przyjął w 2012 r., w ramach pakietu ustaw stymulujących rozwój małego biznesu Jumpstart Our Business Startups Act, odpowiednią ustawę noszącą nazwę Crowdfund Act<sup>118</sup>. Jej celem jest regulacja prawna tej nowej formy finansowania.

Te przykładowe nowe zjawiska społeczno-gospodarcze sprawiają, że potrzebne jest nowe podejście do pomiaru innowacyjności. Wychodząc z założenia, że innowacyjność powinna prowadzić do wzrostu konkurencyjności gospodarki, jej pomiar powinien być ukierunkowany na konkurencyjność kraju lub regionu. W USA od 1999 r. wyznaczany jest wskaźnik *The State New Economy Index*, którego celem jest pomiar konkurencyjności gospodarki w odniesieniu do warunków tworzenia Nowej Gospodarki, zgodnie z założeniem, że konkurencyjność USA zależy bardziej od innowacji oraz przedsiębiorczości niż poziomu kosztów<sup>119</sup>. Biorąc pod uwagę to, że

114. K. Król, *Agencja Rozwoju Przemysłu zastosuje crowdsourcing do prac nad grafenem*, <http://crowdfunding.pl/2011/10/07/agencja-rozwoju-przemyslu-zastosuje-crowdsourcing-do-prac-nad-grafenem/>, dostęp 7.10.2011.

115. Więcej na ten temat: *Nanocarbon – spółka celowa ARP S.A. do wdrażania wybranych zastosowań grafenu*, [http://www.arp.com.pl/projekty/aktualnie\\_realizowane\\_projekty/Nanocarbon\\_\\_spolka\\_celowa\\_ARP\\_SA\\_do\\_wdrazania\\_wybranych\\_zastosowan\\_grafenu.aspx](http://www.arp.com.pl/projekty/aktualnie_realizowane_projekty/Nanocarbon__spolka_celowa_ARP_SA_do_wdrazania_wybranych_zastosowan_grafenu.aspx).

116. Deloitte, *Technology, Media and Telecommunications Predictions 2013*, [https://www.deloitte.com/assets/Dcom-Share/20Assets/Documents/TMT%20Predictions%202013%20PDFs/dttl\\_TMT\\_Predictions2013\\_Final.pdf](https://www.deloitte.com/assets/Dcom-Share/20Assets/Documents/TMT%20Predictions%202013%20PDFs/dttl_TMT_Predictions2013_Final.pdf), dostęp 10.01.2013.

117. P. Gałuszka, V. Bystrov, *Development of Crowdfunding in Poland from the Perspectives of Law and Economics*, Institute of Economics University of Lodz, <http://pl.scribd.com/doc/85446436/Development-of-Crowdfunding-in-Poland-from-the-Perspectives-of-Law-and-Economics>, dostęp 10.01.2013.

118. Polskie tłumaczenie ustawy można znaleźć na stronie Polskiego Towarzystwa Crowdfunding: <http://stowarzyszenie.crowdfunding.pl/index.php/2012/07/tlumaczenie-amerykanskiego-crowdfund-act/>.

119. Najnowsze wyniki *The 2012 State New Economy Index* można znaleźć na stronie <http://www.itif.org/publications/2012-state-new-economy-index>.

w dobie globalizacji dostęp do tanich, niskokosztowych produktów z Chin, Meksyku czy Indii jest łatwy i powszechny, przewaga konkurencyjna USA powinna polegać na tworzeniu dóbr i oferowaniu usług, których inne narody nie są w stanie wytwarzać lub dostarczać tak łatwo i efektywnie. Sukces w tym mogą zapewnić pracownicy i stanowiska pracy wysokokwalifikowanej, silne międzynarodowe powiązania gospodarcze, dynamiczne firmy, rosnąca liczba nowych firm, przemysły i ludzie wykorzystujący technologie cyfrowe oraz wysokie zdolności do technologicznej innowacji<sup>120</sup>. Żeby móc dokonywać pomiaru wymienionych czynników oraz ich wpływu na konkurencyjność gospodarki, stworzony został wspomniany wyżej The State New Economy Index obejmujący 26 wskaźników podzielonych na pięć kluczowych obszarów najlepiej opisujących Nową Gospodarkę. Te obszary to:

1. wiedzochłonne stanowiska pracy,
2. globalizacja,
3. dynamika gospodarcza,
4. gospodarka cyfrowa,
5. zdolność do innowacji.

W Nowej Gospodarcze zdolności innowacyjne generowane przez uniwersytety, inwestycje w B+R, naukowców i inżynierów, wysoko wykwalifikowanych pracowników oraz zdolności przedsiębiorczych są kluczowym czynnikiem sukcesu<sup>121</sup>. Poszczególne stany USA w celu poprawienia swojej gospodarki muszą się dostosować do hiperkonkurencyjnej Nowej Gospodarki, realizując współczesne strategie innowacyjne poprzez politykę:

1. zmniejszania konkurencji o sumie zerowej (*zero-sum competition*)<sup>122</sup>,
2. pobudzania osiągania ekonomicznych rezultatów zgodnie z zasadą *win-win*,
3. wspierania sektora handlu, a w szczególności sektora przemysłu.

Interesującą propozycję w zakresie pomiaru konkurencyjności przedstawiło Stowarzyszenie Roberta Hugginsa (*Robert Huggins Association*)<sup>123</sup>. W oparciu o ten model wyznaczany jest wskaźnik konkurencyjności Wielkiej Brytanii (*UK Competitiveness Index*), stanowiący zintegrowaną miarę konkurencyjności ukierunkowaną zarówno na rozwój, jak i to, żeby był to rozwój zrównoważony i zapewniający dobrobyt ekonomiczny społeczeństwa. W tym celu zdefiniowano konkurencyjność jako zdolność gospodarki do przyciągania i utrzymania firm ze stałymi lub rosnącymi udziałami w rynku w zakresie aktywności gospodarczej, przy utrzymaniu stabilnego lub rosnącego standardu życia mieszkańców<sup>124</sup>.

W szczególności poszukiwany jest wpływ inwestycji w sferze B+R oraz szeroko pojmowanej innowacyjności na produktywność, silnie wpływającą na wskaźnik innowacji zaproponowany przez NESTA (*NESTA Innovation Index*)<sup>125</sup>. Na innowacyjność wpływa wiele różnych czynników, jednak główną rolę odgrywają badania prowadzone przez publiczną sferę B+R oraz jej skłonność do współpracy z firmami innowacyjnymi. Popyt jest nie tylko narzędziem selekcji wśród firm, ale także formą premii zarówno dla innowacyjnych firm, jak i konsumentów chłonących innowacje, a zarazem źródłem wiedzy. Również konkurencja na rynku może być traktowana jako motor innowacyjności, a jej wskaźnikiem jest liczba wchodzących i wychodzących z rynku firm. Konkurencyjność jest narzędziem wyostrażającym proces selekcji firm. Z kolei zdolność

---

120. R. D. Atkinson, L. A. Stewart, *The 2012 State New Economy Index*, Information Technology and Innovation Foundation, <http://www.itif.org/publications/2012-state-new-economy-index> December 2012.

121. Op. cit.

122. Konkurencja o sumie zerowej występuje wtedy, gdy na konkurencyjnym rynku każdemu zwycięzcy towarzyszy przegrany. W konkurencji o sumie niezerowej wielu konkurentów może osiągać swoje cele, mimo że jest jeden zwycięzca. W tym przypadku zwycięzca nie zabiera wszystkiego, korzyść osiągają także konkurenci.

123. Zob. [http://www.cforic.org/siteimages/total\\_competitiveness\\_model.swf](http://www.cforic.org/siteimages/total_competitiveness_model.swf).

124. Zob. <http://www.cforic.org/pages/uk-competitiveness.php>.


125. Zob. [http://www.nesta.org.uk/areas\\_of\\_work/economic\\_growth/the\\_innovation\\_index](http://www.nesta.org.uk/areas_of_work/economic_growth/the_innovation_index).

firm do innowacji zależy częściowo od stopnia prezentowanej przez nie przedsiębiorczości oraz cech otoczenia biznesowego. Kluczowymi czynnikami innowacyjności są dostępność środków finansowych, infrastruktura i usługi dla innowacji oraz warunki dla ich mobilizacji, a także kapitał ludzki<sup>126</sup>.

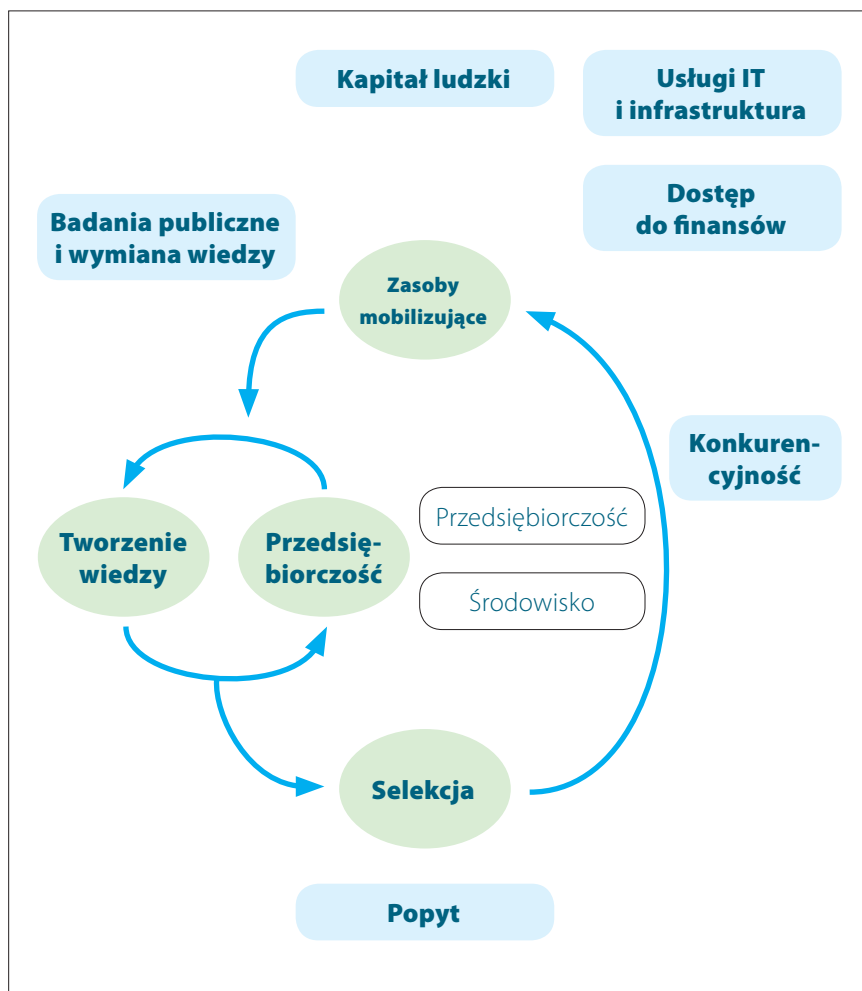
Ważnym elementem wskaźnika innowacji NESTA jest analiza warunków dla innowacji, nazwana szerokimi warunkami ramowymi (WFC, *Wider Framework Conditions*). W swoim podstawowym wymiarze są one definiowane jako czynniki zewnętrzne dla firm napędzające i wspomagające innowacyjną działalność firmy, wpływając równocześnie na tworzenie innowacji i ich sukces rynkowy. Są to czynniki będące poza zasięgiem jednej firmy czy też grupy firm<sup>127</sup>. Wzajemne oddziaływanie tych czynników pokazuje rysunek 5.

Rysunek 5.  
Czynniki napędzające i wspomagające działalność innowacyjną firmy analizowane w ramach wskaźnika NESTA.

 Kluczowe kroki funkcjonalne w procesie

 Kluczowe relacyjne warunki ramowe dla innowacji

Źródło: [http://www.nesta.org.uk/areas\\_of\\_work/economic\\_growth/the\\_innovation\\_index](http://www.nesta.org.uk/areas_of_work/economic_growth/the_innovation_index), s. 13, por. N., Wilkinson, C., Edler, J., Bleda, M., Simmonds, P. and Clark, J., *The wider conditions for innovation in the UK: How the UK compares to leading innovation nations*, NESTA Index Report, NESTA London 2009



126. Op. cit., s. 14.

127. Op. cit., s. 11.



Również w Australii w 2010 r. opracowano własny wskaźnik innowacyjności pod nazwą *IBM® – Melbourne Institute 'Innovation Index of Australian Industry'*. Jak stwierdzono w raporcie prezentującym wskaźnik innowacyjności: „Nie ma wątpliwości, że innowacyjność jest kluczowym czynnikiem wzrostu gospodarczego i ma zasadnicze znaczenie dla dobrobytu australijskiej gospodarki. Robienie tego samego tylko lepiej to dewiza ostatniej dekady”<sup>128</sup>.

Jak piszą autorzy raportu, innowacja rozumiana jako wprowadzanie czegoś nowego i użytecznego jest traktowana jako czynnik ekonomicznej prosperity, ponieważ wprowadzanie nowych procesów, technik, produktów oraz usług przyczynia się do wzrostu produktywności. Jednak innowacyjność to coś więcej niż wprowadzanie nowych procesów, technik, produktów i usług, ponieważ obejmuje szeroki zakres działań związanych, takich jak to, w jaki sposób ludzie potrafią się organizować, jak jest ustrukturyzowana działalność biznesowa i jak są pakowane produkty<sup>129</sup>. Wskaźnik ten obejmuje sześć podstawowych elementów:

1. intensywność B+R,
2. intensywność patentową,
3. intensywność handlu,
4. intensywność projektowania,
5. innowacje organizacyjne/zarządcze,
6. produktywność.

Tak zdefiniowany wskaźnik innowacyjności pozwala śledzić zmiany aktywności innowacyjnej australijskich przedsiębiorstw w zakresie wytwarzania dóbr i usług, procesów biznesowych oraz funkcji zarządzania. Jego zaletą jest to, że pozwala obserwować zmiany stosunkowe (względne), a nie poziomów (absolutne) badanych zjawisk.

## Podsumowanie

Pod względem innowacyjności Polska w Unii Europejskiej jest zaliczana do grupy krajów doganiających (*catching up countries*). Mimo iż nadal poziom innowacyjności jest poniżej średniej dla wszystkich krajów, to można zauważyć stałą tendencję wzrostu tego wskaźnika. Niewątpliwie mamy wiele dziedzin, w których odpowiednie mierniki plasują nas powyżej średniego poziomu. Tak jest np. w zakresie zasobów ludzkich, z inwestycjami przedsiębiorstw czy osiąganymi dobrymi wynikami gospodarczymi, zwłaszcza w kontekście trwającego spowolnienia gospodarczego, które sprawiło, że przyrost PKB wielu rozwiniętych krajów osiągał wartości ujemne. Te słabe wyniki gospodarcze krajów rozwiniętych nie przekładają się wcale na obniżenie poziomu ich innowacyjności. Jest to empiryczny przykład pokazujący, że dotychczas stosowane, dominujące i odpowiadające polityce trzeciej generacji ilościowe wskaźniki innowacji nie są adekwatne do specyfiki współczesnego zjawiska innowacyjności. Pokazują bowiem obraz gospodarki opisywany poziomami różnych czynników wpływających na innowacyjność. Jest to obraz statyczny, nieujmujący relacji pomiędzy czynnikami w kontekście współpracy i relacji sieciowych, wzrostu poziomu świadomości społecznej oraz kapitału intelektualnego społeczeństwa. Innowacyjność w gospodarce opartej na wiedzy wychodzi poza sferę przedsiębiorstw oraz sferę nauki i B+R, wkraczając szybkim krokiem do sfery społecznej. Społeczeństwo staje się źródłem innowacji, współkreatorem innowacji, a zarazem jej aktywnym konsumentem. To, że konsument może tworzyć innowacje dla samego siebie, stanowi zupełnie

128. *IBM® – Melbourne Institute 'Innovation Index of Australian Industry'*, Melbourne Institute of Applied Economic and Social Research, The University of Melbourne, s.1, [http://www.melbourneinstitute.com/downloads/reports/ibm\\_mi\\_innovation\\_index.pdf](http://www.melbourneinstitute.com/downloads/reports/ibm_mi_innovation_index.pdf).

129. Op. cit., s. 3.

nową jakość procesów innowacji. Dla jej pomiaru potrzebne są nowe, emergentne, odpowiadające polityce czwartej generacji wskaźniki innowacyjności. Wskaźniki, które nie będą pokazywały tylko zmiany w poziomach czynników innowacyjności, ale także potrafią uchwycić związki i relacje pomiędzy nimi, w szczególności zakresie tworzenia i rozwijania wiedzy oraz współpracy sieciowej w społeczeństwach wiedzy i innowacji.

Niewątpliwie należy podejmować działania prowadzące do zwiększanie innowacyjności Polski, zwłaszcza w kontekście wzrostu konkurencyjności i podnoszenia poziomu dobrobytu społecznego. Temu celowi ma też służyć przyjęta przez Radę Ministrów „Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki”<sup>130</sup> oraz dokument wykonawczy do strategii – „Program rozwoju przedsiębiorstw”<sup>131</sup>. Opracowaniu strategii towarzyszyła idea, aby stała się ona częścią szerokiej i spójnej polityki rozwoju kraju. Jej realizacja wymagać będzie stałego pomiaru poziomu i potencjału innowacyjności opartego na monitorowaniu wskaźników innowacyjności. Istnieje potrzeba zdefiniowania zestawu wskaźników innowacyjności uwzględniających nowe zjawiska społeczno-gospodarcze oraz zmieniający się charakter zjawiska innowacyjności z opartego na innowacjach produktowych i procesowych generowanych, przez sferę B+R, w kierunku innowacji społecznych, kreatywności całego społeczeństwa i świadomego włączania się do procesów innowacji. Wskaźniki te powinny być adekwatne do specyfiki danego kraju oraz ukazywać działania prowadzące do innowacyjności, której rezultatem będzie wzrost konkurencyjności polskiej gospodarki oraz dobrobytu obywateli.

---

130. Przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 24 stycznia 2013 r.

131. Projekt na etapie konsultacji.

## Rozdział 3.

### Innowacje a społeczeństwo<sup>132</sup>

Z perspektywy socjologa uderzające jest to, w jaki sposób w dyskursie identyfikującym kody innowacyjności w polskiej kulturze ujmowany jest wątek społeczny. W dyskursie tym dominuje obraz indywidualnego geniuszu (bądź zmysłu racjonalizatorskiego), laboratorium naukowego lub technologii rozumianej jako emanacja nauk przyrodniczych i ścisłych. Wątek społeczny jest niejako osobny i obcy, podobnie zresztą jak wątek natury. Społeczeństwo pojawia się jedynie w tle albo jako oporny odbiorca innowacji, albo jako niesprzyjające innowacyjnym procesom podłoże. Z jednej więc strony oporny „czynnik społeczny” ma sprawiać, że już dokonane innowacje słabo się przyjmują – np. pokolenie 50+ wciąż odstaje od reszty, jeśli idzie o użytkowanie nowoczesnych technologii – z drugiej zaś czynnik ów rzekomo odpowiada za to, że wciąż brakuje nam niezbędnego dla innowacyjności kapitału społecznego, a kultura i mentalność krępują twórcze jednostki, negatywnie waloryzując „wychylanie się”. Ani w kodach dominujących, w których obecny jest jedynie motyw humanizacji technologii, ani w kodach emergentnych nie pojawia się idea **innowacji społecznych**, miękkich technologii, o których roli czytamy skądinąd w podręcznikach zarządzania<sup>133</sup>.

Tymczasem nie ulega wątpliwości, że procesy tworzenia i upowszechniania innowacji zależą od społecznego kapitału, to znaczy mobilności ludzi i idei, elastyczności tworzenia wokół nowych idei zespołów, mobilizacji zasobów, kultury współdziałania, gotowości eksperymentowania, zaufania itp. Wszystkie wymienione czynniki nie są jednak tłem czy podłożem, ale fundamentalnym wręcz czynnikiem samej innowacyjności. Podobnie przedmioty i procesy materialne (roboty, maszyny, rozwiązania informatyczne, do których zazwyczaj sprowadza się innowacje) nie są czymś osobnym, co zostało stworzone poza społeczeństwem (w laboratorium naukowym) i na społeczeństwo oddziałuje czy wręcz je determinuje. Przeciwnie, przedmioty i technologie, które materializują się w postaci innowacji, są wytworami procesu społecznego, również dlatego, że to, czy pojawią się jako nowość, zależy od negocjowania znaczenia i sensu odkrycia<sup>134</sup>.

W niniejszym tekście chcemy zaproponować takie ujęcie innowacji i innowacyjności, które definiuje je jako **społeczny proces wytwarzania** (korzystnych – do tego wrócimy jeszcze w dalszej części tekstu) **zmian w funkcjonowaniu jednostek, grup i całych społeczeństw**. Innowacyjność oznaczałaby w tym ujęciu – by posłużyć się analogią ewolucyjną – zdolność

132. Wszystkie materiały i artykuły elektroniczne zostały zebrane w ramach kwerendy przeprowadzonej w dniach 1–20 października 2012 r. Z tego okresu datują się wszystkie wejścia na przytoczone w artykule strony internetowe.

133. Najbardziej bodaj znanym przykładem takich miękkich technologii jest wprowadzona w latach 70. przez Toyotę specyficzna, zespołowa organizacja produkcji, która przyniosła nie tylko wzrost wydajności, ale przede wszystkim skokową poprawę jakości.

134. Odkrycie samo w sobie nie jest „odkryciem”: musi zostać za takowe uznane, musi zostać następnie (ewentualnie) włączone w życie praktyczne przez wskazanie pożytku, które może przynieść. Innowacja, która nie jest nikomu potrzebna, nie upowszechni się – to zaś, czy okaże się potrzebna, zależy od zdolności negocjacyjnych i interpretacyjnych, których skądinąd uczeni zazwyczaj nie mają. Zob. T. S. Kuhn., *Struktura rewolucji naukowych*, Warszawa, Fundacja Aethēa 2001.

do wzrostu, samorozwoju, tworzenia nowych rozwiązań, autorefleksji i uczenia się z doświadczenia. Innowacje rozumiane przedmiotowo oznaczałyby zaś – by pozostać przy tejże analogii – nowe „organy” (artefakty), ale też i nowe sposoby działania, nowe wzory zachowań i nowe konfiguracje działań zbiorowych (technologie społeczne). Zarówno pojęcie innowacyjności, jak innowacji odnosiłoby się w proponowanym ujęciu do społeczeństwa rozumianego jako pewna funkcjonalna całość, w obrębie której zachodzą procesy powstawania, przyjmowania się oraz dyfuzji nowości, sprzyjające jej przekształceniom<sup>135</sup>.

Ujęcie **innowacyjności jako społecznego procesu wytwarzania zmian we własnym funkcjonowaniu** wymaga jednak z całą pewnością objaśnienia dwóch podstawowych pojęć: „społeczeństwa” i tego, co „społeczne”. Choć wymienione terminy weszły do potocznego obiegu, dalekie są od jasności, nawet w obrębie samej socjologii, która czyni je wszak podstawowym przedmiotem swoich badań. W tekście przyjęty został pewien model ujmowania rzeczywistości społecznej, co do którego – jak zresztą w przypadku wszystkich innych – nie ma zgody wśród teoretyków nauk społecznych. Uzasadnienie tego wyboru wymagałoby jednak osobnej analizy, na którą nie ma tu miejsca.

Podejście, o którym mowa, a którego współczesnym reprezentantem jest w największym chyba stopniu model ANT (*Actor Network Theory*), wydaje się szczególnie owocne dla myślenia o innowacjach. Istotą tego podejścia są następujące założenia:

- Określenie „społeczny” odnosi się do rodzaju więzi tworzących układ z pewnej liczby elementów, a nie do elementów, z których ów układ jest złożony. Klasyczną tezę głoszącą, że „człowiek jest istotą społeczną”, należy w myśl tego ujęcia interpretować, wskazując, że to szczególna więź (społeczna właśnie) sprawia, że osobnik z gatunku *homo sapiens sapiens* staje się człowiekiem, a nie że człowiek rodzi się, mając jakąś szczególną, społeczną naturę, która umożliwia stowarzyszenie się. Inaczej mówiąc, to rodzaj więzi łączącej różne elementy decyduje o charakterze całości, która w ten sposób powstaje: „związek chemiczny” to całość powstała na skutek interakcji chemicznych między elementami, a układ mechaniczny to całość związana relacjami (oddziaływaniami) o charakterze mechanicznym. Termin „społeczny” wskazuje więc, że „ciała” (elementy) zostały tu związane w pewien szczególny sposób<sup>136</sup>. Na pytanie, jakiego rodzaju jest ta specyficzna, społeczna właśnie, więź, socjologia udziela różnych odpowiedzi. W niniejszym tekście przyjmujemy, że jest to świadomość przynależności: jednostka wie, że jest częścią całości, choć może to być wiedza o niskim stopniu urefleksyjnienia, i czuje się częścią tej całości. W technicznym języku socjologii oznacza to odwołanie się do teorii wiedzy wspólnej (*common knowledge*) jako podstawy koordynacji działań oraz teorii moralności jako podstawy kształtowania motywacji, przy czym moralność jest tu rozumiana jako orientacja na dobro wspólne. Emil Durkheim pisał wręcz o „przymusie moralnym”, który wywiera na działania jednostek presję analogiczną do praw przyrody<sup>137</sup>.
- Układ społeczny nie jest więc zbiorem elementów, ale zdolną do skoordynowanego działania całością, która funkcjonuje „jak” jedno ciało, osiągając nieredukowalne do sumy działań jednostkowych efekty. Nawiązując do terminologii Bruno Latoura, układy społeczne splatają się i rozplatają, a podstawą ich pojawiania się i działania jest właśnie specyficzna więź między elementami. Społeczeństwo jest więc układem dynamicznym, całością materializującą się w działaniu, w postaci regularności<sup>138</sup>. Społeczeństwo jest

135. P. Sztompka, *Society in Action. The Theory of Social Becoming*. Cambridge: Cambridge University Press 1991. W odniesieniu do Polski zob. A. Nowak, *Bąble nowego w morzu starego*, w: M. Marody, E. Gucwa-Leśny (red.), *Podstawy życia społecznego w Polsce*. Warszawa: ISS UW 1996; M. Marody, *Kulturowe aspekty zmiany społecznej*, w: M. Marody (red.), *Między rynkiem a etatem. Społeczne negocjowanie polskiej rzeczywistości*. Warszawa: Wydawnictwo „Scholar” 2000; M. Marody, J. Wilkin (red.) *Na prostej? Polska w przededniu członkostwa w UE. EU-monitoring VII*. Kraków: Małopolska Szkoła Administracji Publicznej 2003.

136. L. Caporael, *Sociality: Coordinating Bodies, Minds and Groups*, *Psycoloquy* 6(01) Group Selection (1) 1995, [www.cogsci.ecs.soton.ac.uk/cgi/psyc/newpsy?6.01](http://www.cogsci.ecs.soton.ac.uk/cgi/psyc/newpsy?6.01).

137. E. Durkheim, *O podziale pracy społecznej*, przekł. E. Tarkowska, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.

138. B. Latour, *Splatając na nowo to, co społeczne. Wprowadzenie do teorii aktora – sieci*, Warszawa: Universitas 2010.

procesem odtwarzania zintegrowanych jednostek działania złożonych z „zachowań” emitowanych przez różne elementy, ale w sposób skoordynowany.

- Układ społeczny (całość społeczna) składa się z elementów różnej natury, zarówno ludzi, jak i nie-ludzi (artefaktów, bytów ożywionych i nieożywionych, takich jak narzędzia, zwierzęta udomowione i dzikie, niewidzialne siły itp.). Co istotne, ci wszyscy nie-ludzcy aktorzy są integralnymi elementami układu społecznego: są nośnikami informacji oraz stwarzają ludzким aktorom możliwości działania (czyli stanowią afordancje)<sup>139</sup>.
- Istotnym uwarunkowaniem funkcjonowania układu społecznego – a zarazem jednym z wielu nie-ludzkiem, choć tworzonych przez ludzi aktorów społecznych – są instytucje. Instytucje i organizacje tworzą rodzaj infrastruktury społecznej w postaci norm, organizacji przestrzeni i środowiska. Ich podstawową funkcją jest koordynowanie działań społecznych w powtarzalne wiązki. Warto dodać, że Durkheim w podobny sposób definiował fakt społeczny – jako „skrystalizowany sposób robienia czegoś”, którego moc obowiązująca ma charakter moralny, a nie przyrodniczy<sup>140</sup>. Więż sprawiająca, że elementy łączą się z sobą w układ działający jak jedna całość, ma charakter społeczny, w opisanym wyżej sensie: intencjonalny, czyli skierowany, celowy.
- Jeśli technologię rozumiemy jako sposób wytwarzania, wówczas sposób tworzenia/organizowania układu społecznego możemy nazwać technologią społeczną. Instytucje są właśnie takimi skrystalizowanymi i zobiektywizowanymi w postaci reguł i ekosystemów (środowisk działania) technologiami społecznymi. Na przykład biurokracja jest technologią społeczną, bo odnosi się do specyficznego sposobu zorganizowania współdziałania, obejmującego nie tylko zresztą ludzi, ale przedmioty materialne (narzędzia pracy, środowisko materialne itp.) i niematerialne (przepisy, struktury organizacyjne itp.). Podobnie technologią społeczną jest seminarium magisterskie. Stanowi ono skoordynowane działanie takich aktorów jak studenci/uczestnicy i profesor/prowadzący, którzy regularnie „splatają się” w ramach cotygodniowych spotkań w określonym miejscu, a cały proces prowadzi do zaliczenia, czyli uzyskania punktów ECTS wpisanych do indeksów. Inaczej mówiąc, seminarium jest dziejącym się procesem społecznym, który zakorzeniony jest w indywidualnych motywacjach i kompetencjach, a jednocześnie rozgrywa się według pewnych reguł.

Reasumując, w proponowanym tu ujęciu **społeczeństwo** jest skoordynowaną wiązką działań, splatających w funkcjonalne układy ludzi, przedmioty i symbole; działań, które są odtwarzane według regularnych wzorów (przebiegów), przejawiających się pod postacią instytucji. Jakie jednak znaczenie ma przyjęta tu definicja społeczeństwa i tego, co społeczne, dla zrozumienia istoty innowacyjności i innowacji? Przede wszystkim pozwala je rozumieć w kontekście zarówno technologicznym, jak i społecznym.

Rozważmy w tym miejscu przykład przytaczany przez jednego z socjologów podpisujących się pod teorią ANT, Bruno Latoura – przykład urządzenia montowanego w samochodach, które w momencie, gdy ktoś nie zapnie pasów, wydaje dźwięk tak dokuczliwy, że pas zostaje czym prędzej zapięty. „Gdzie – pyta Latour – ulokowana jest zatem moralność? We mnie, kierowcy, który jest jednak poddany władzy bezmyślnego artefaktu? Czy może raczej w artefakcie, który zmusza mnie, bezmyślnego człowieka, do przestrzegania reguły, na którą świadomie i dobrowolnie zgodziłem się, odbierając prawo jazdy? Oczywiście, mogłem dobrowolnie zapiąć pas przed włączeniem silnika, a zatem zanim aktywizowałby się dźwięk alarmujący o niezapiętych pasach. Oznaczałoby to inkorporowanie do wnętrza mojej tożsamości reguły postępowania, której przestrzegania oczekują ode mnie prawo, policja, a nawet mój własny samochód. Można by sobie wyobrazić, że jakiś złowieszczy inżynier wynalazłby wręcz urządzenie – np. czujniki w siedzeniu kierowcy, które sprawiałyby, że nie dałoby się w ogóle włączyć silnika, gdyby kie-

139. D. Norman, *Conventions and Design*, w: *Interactions*, 6(3): ss. 38–43, 1999. Por. J.-C. Kaufmann, *Ego. Socjologia jednostki. Inna wizja człowieka i konstrukcji podmiotu*. Warszawa: Oficyna Naukowa 2004.

140. E. Durkheim, *Zasady metody socjologicznej*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2000.

rowca nie zapiął pasów. Gdzie jednak, w tych dwóch skrajnych przypadkach – kiedy ja sam zapinam pasy oraz kiedy nie mogę uruchomić samochodu, o ile ich nie zapnę – ulokować moralność? W obu przypadkach, z punktu widzenia postronnego obserwatora, efekt jest taki sam: układ złożony z kierowcy i samochodu nie porusza się, O ILE kierowca ma niezapięte pasy”<sup>141</sup>.

Urządzenie blokujące jazdę w przypadku niezapiętych pasów jest niewątpliwie **innowacją, której sens jednak nie jest czysto technologiczny, ale społeczny**: owa innowacja podnosi bezpieczeństwo jazdy i oddziałuje na układ „społeczny”, a nie na samochód rozumiany jako czysto techniczne urządzenie. Skądinąd układ jezdny złożony z samochodu i kierowcy jest elementem szerszego układu społecznego, na który składa się system dróg wraz z zasadami ruchu, kamery, policja, system wydawania uprawnień do poruszania się zarówno ludziom (prawo jazdy), jak i samochodom (obowiązkowe przeglądy techniczne) itp. Innowacja musi zostać w ów system **wpisana** – czyli przede wszystkim musi zostać przedstawiona jako korzystna i za taką uznana, i to nie tylko przez np. policję, lecz także użytkowników, którzy muszą zapewne zapłacić więcej za samochód z urządzeniem wymuszającym zapinanie pasów. Jeśli więc innowacja ma się przyjąć, musi ona mieć swoich rzeczników, lobbystów i sprzedawców, którzy wskazywać będą korzyści indywidualne i społeczne (np. zmniejszenie ryzyka śmierci w razie wypadku) związane z jej wprowadzeniem. Pomijając więc nawet zaplecze społeczne, umożliwiające pojawienie się tej innowacji – jak np. istnienie laboratorium B+R czy praca zespołowa inżynierów – można stwierdzić, że **każda innowacja ma społeczny wymiar, bowiem zmienia technologię społeczną, czyli sposób funkcjonowania układu złożonego i z przedmiotów, i z ludzi, i z symboli**.

## Wdrażanie innowacji

Jak zauważyliśmy powyżej, takie ujęcie społeczeństwa i tego, co społeczne, ma ważne konsekwencje dla myślenia o innowacjach i innowacyjności. Po pierwsze, nakazuje ono traktować **technikę i ludzi łącznie, jako elementy układu społecznego, wiążącego aktorów ludzkich i nie-ludzkich w ramach jednej działającej całości**. Jest to istotne dla zrozumienia, dlaczego wynalazek techniczny o znacznym nawet potencjale gospodarczym może napotykać bariery recepcji, bowiem zanadto zmienia relacje w obrębie układu społecznego.

Znakomite przykłady takiego sprzęgnięcia przedmiotów i ludzi znaleźć można w rozważaniach etnografów i przedstawicieli socjologii techniki. Przeprowadzona przez Stefana Czarnowskiego<sup>142</sup> klasyczna już analiza barier przyjmowania się innowacji ujawnia, że nowe narzędzia naruszały nie tylko istniejące przyzwyczajenia indywidualne, lecz także stabilność stosunków społecznych. Pług, choć zdecydowanie bardziej wydajny i prostszy w obsłudze niż socha, podważał spajające układ społeczny relacje władzy. Wyróżniona pozycja chłopskiego gospodarza patriarchy umocowana była bowiem w orce, czynności fundamentalnej dla uprawy ziemi, ciężkiej i odpowiedzialnej. Socha była narzędziem topornym, wymagającym współdziałania „zespołu” złożonego z wołu (lub dwóch), dwóch parobków i idącego obok gospodarza, który zawiadował jego ruchami; legitymizowała zatem roszczenia chłopca do władzy i autorytetu w rodzinie. Pług wymagał zespołu znacznie mniejszego – jednego pociągowego zwierzęcia i jednej osoby, niekoniecznie bardzo silnej: orać mogła nawet kobieta. Jego używanie naruszało zatem odwieczną strukturę władzy w rodziny chłopskiej – dlatego np. chłopci bretońscy, których próbowano zmusić do zamiany narzędzia orki na lepsze, wywołali bunt, przypisując pługowi moc szerszenia moralnego zepsucia. Przyjęcie się innowacji oznacza zatem znacznie

141. B. Latour, *Where are the missing masses? The sociology of a few mundane artifacts*, w: B. W., Law J. (eds), *Shaping Technology*, MIT Press, Cambridge 1992, s. 225.

142. S. Czarnowski, *Kultura*, KiW, Warszawa 1956.

więcej niż tylko używanie innego narzędzia – zmienia się funkcjonowanie całego układu społecznego, a kierunek i rodzaj tych zmian jest trudny do przewidzenia.

Inną dobrą ilustracją owej nieprzewidzianej **koewolucji ludzi i przedmiotów** jest historia zamrażarki. Była to oryginalnie innowacja wypracowana z myślą o farmerach, którym umożliwić miała przechowywanie ziaren i sadzonek. Z czasem jednak, zauważona przez poszukujących nowych rynkowych możliwości przedsiębiorców i marketing, została zminiaturyzowana tak, żeby dało się ją wstawić do domu. Co oczywiste, owa miniaturyzacja powołała do życia wiele branż i przemysłów, jak choćby przemysł mrożonek, a także niezbędnych do ich rozwoju samochodów-chłodzi, lad chłodniczych w sklepach, trzymających niską temperaturę toreb na zakupy, małych lodówek samochodowych itp. Wprowadzenie zamrażarek – wraz z ich zawartością, czyli mrożonymi produktami – do szerokiego obiegu wymagało jednak zmobilizowania szerokiego frontu uczonych i dietetyków, lekarzy i innych autorytetów, w roli rzeczników mrożonek i mrożenia jako technologii daleko zdrowszej i doskonalszej od peklowania, suszenia czy konserwowania żywności w puszkach. Najbardziej fascynujące są jednak dalsze zmiany w układzie społecznym zwanym „rodziną” czy też „gospodarstwem domowym”, które wyposażyło już w nowego aktora – zamrażarkę – zaczyna zmieniać swoje zachowania kulinarne (np. w środku zimy je się – rozmrożone, co prawda, ale „świeże” – owoce i warzywa), kuchenne (używając coraz częściej do gotowania gotowych produktów i półproduktów), zakupowe itp. Sama zamrażarka zaś z początkowej funkcji, jaką miało być karmienie ludzi, poprzez zwiększenie efektywności rolników, sama stała się „gębą do wykarmienia”. Jak bowiem pokazują badania, w USA pusta zamrażarka jest bodźcem do wyprawy na zakupy tak, jakby trzeba ją było „nakarmić” – wykrzykujemy bowiem: „Ojej, zamrażarka jest pusta! Trzeba jechać po zakupy!”. Stała się też, w połączeniu z inną innowacją, kuchenką mikrofalową, współpowodem zmniejszania się umiejętności i nawyku gotowania. Współpowodem, bowiem sama w sobie zamrażarka czy kuchenka mikrofalowa nie determinują zachowań ludzi. Tak jak w przypadku każdej innowacji technicznej tworzone przez nią możliwości (afordancje) muszą się spotkać z potrzebami czy pragnieniami ludzi. Na tym skądinąd polega istota i zarazem potęga marketingu – na umiejętności wpisywania nowych przedmiotów w istniejące, choćby szczątkowo, motywacje. Oznacza to, że **każda innowacja techniczna wymaga swego rzecznictwa: wskazania korzyści, jakie płyną z włączenia danego przedmiotu w układ społecznych działań**. W marketingu kluczowe jest właśnie zidentyfikowanie korzyści – funkcjonalnej i/lub emocjonalnej, która przekonać ma do poniesienia kosztu zmiany, i komunikowanie tych korzyści (promocja, reklama).

Po drugie więc, **innowacja – o ile ma się przyjąć – musi przynosić jakąś korzyść**, choćby była ona iluzoryczna, i to korzyść, która przewyższa koszty zmiany. Każda innowacja wymaga bowiem poniesienia różnego rodzaju kosztów, zarówno psychologicznych, jak i społecznych i ekonomicznych; bezpośrednich, jak i tzw. kosztów utraconych możliwości. Wdrożenie innowacji może wymagać przełamania dawnych nawyków i nabycia nowych umiejętności. Na przykład przestawienie się z gęsiego pióra na obsadkę ze stalówką, narzędzie niewątpliwie bardziej efektywne, niezawodne i wygodne w obsłudze, wymagało wyćwiczenia zupełnie nowego zespołu mięśni dłoni. Osoby, które miały rękę ułożoną do gęsiego pióra, musiały nie tylko nauczyć się nowej techniki pisania, lecz także oduńczyć się dawnych odruchów, które zastosowane do pisania obsadką przynosiły negatywne konsekwencje (darcie papieru stalówką, uszkodzenie samej stalówki z uwagi na przyłożenie zbyt dużej siły itp.). Kobiety, które przestawiały się z kądzieli na kołowrotek, ponosiły koszt utraconych możliwości: przędza tkana na kołowrotku była wprawdzie bardziej równa, a samo narzędzie znacznie bardziej wydajne, ale prządka pozostawała unieruchomiona przy kołowrotku, bez możliwości poruszania się po gospodarstwie i jednoczesnego doglądania różnych innych czynności domowych, co zapewniała jej kądziel. Omawiany wcześniej przykład pługa dostarcza z kolei przykładu kosztów społecznych, związanych z przeorganizowaniem relacji władzy i autorytetu.

**Warunkiem udanego wdrożenia innowacji jest zatem przekonanie do niej tych, którzy muszą ponieść związane z tym koszty.** Jest to o tyle trudne, że często grupy osób, które

mogłyby odnieść największe korzyści z zaadoptowania pewnych innowacji, nie potrafią ich dostrzec; nierzadko opór przed poniesieniem kosztów szkodzi, obiektywnie rzecz biorąc, interesom takich grup. Świetnym przykładem jest cyfrowe wykluczenie osób 50+. Jak pokazują najnowsze badania<sup>143</sup>, podstawową barierą przed użytkowaniem nowoczesnych technologii komunikacyjnych i informacyjnych jest w tej grupie niedostrzeganie korzyści płynących z ICT: skoro zaś ludzie ci nie widzą potrzeby korzystania z ICT, to nie widzą sensu w ponoszeniu kosztów (ekonomicznych, psychologicznych czy społecznych<sup>144</sup>). Z drugiej strony może zdarzyć się i tak, że koszty i korzyści płynące z innowacji mogą być nierówno rozłożone między różne grupy społeczne i między różne dziedziny rzeczywistości. Zastępowanie pracy ludzkiej maszynami lub robotami jest niewątpliwie korzystne dla przedsiębiorcy, ale nie dla robotników; jest korzystne ekonomicznie – zmniejsza bowiem koszty produkcji, ale przynosi negatywne konsekwencje w postaci dezintegracji społecznej czy „korozji charakteru”<sup>145</sup>. Mimo wspomnianej już dość jednoznacznie pozytywnej dyskursywnej konotacji innowacji jako zmian korzystnych dla całego społeczeństwa w rzeczywistości innowacje często mają zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki, o trudnej do określenia proporcji, a nierzadko – konsekwencje niespodziewane i nieprzewidywalne. Poza więc przypadkami prostymi, kiedy innowacja nie zmienia zasadniczo układu działań, przynosząc jedynie inkrementalną poprawę efektywności, społeczna interpretacja korzyści płynących z innowacji może rodzić rozmaite kontrowersje.

Po trzecie, **przyjęcie się innowacji jest równoznaczne z jakąś zmianą w dotychczasowych praktykach działania** zarówno na poziomie zachowań indywidualnych, jak i całego układu działań. Plug nie tylko zmienia praktykę orki, lecz także układ sił w rodzinie; zamrażarka z kolei zmienia złożony układ działań związanych z jedzeniem (jego kupowaniem, przechowywaniem i przyrządzaniem). Można wręcz twierdzić, że jeśli nowość nie zmienia nic w praktykach danej grupy, nie jest żadną innowacją, a jedynie substytutem. Oznacza to jednocześnie, że przymusowe wdrażanie lub narzucanie innowacji jest tak trudne i wiąże się z tak wysokimi kosztami, że można wręcz twierdzić, że **innowacji nie da się narzucić**. Jeśli inni aktorzy nie chcą lub nie potrafią włączyć jej w swoje praktyki zgodnie z jej możliwościami, nie widzą korzyści lub wręcz czują lęk przed nieznanym i niepojętym przedmiotem, nie zmieni ona nic w systemie praktyk – a zatem nie będzie innowacją. Będzie albo użytkowana niezgodnie z jej właściwymi możliwościami, albo nie będzie użytkowana w ogóle. Znakomitym przykładem mogą tu być liczne nieudane programy włączenia cyfrowego, które dowodnie pokazały, że nie wystarczy wstawić komputer i podłączyć go do internetu, żeby osoby wykluczone stały się uczestnikami społeczeństwa wiedzy. Komputer nieużywany w ogóle lub używany wyłącznie w celach rozrywkowych nie może spełnić obietnicy przekształcenia praktyki życiowej grup 50+ lub wiejskich społeczności w pożądanym kierunku. Jak wspomniano wcześniej, podstawową barierą w dostępie do nowoczesnych technologii nie jest fizyczny brak sprzętu, ale właśnie nieposiadanie potrzeb, czyli motywacji do używania. Potencjalny użytkownik nie rozumie zapisanego w urządzeniu potencjału, nie potrafi odnieść go do swoich potrzeb i praktyk życiowych, a zatem nie ma żadnego powodu, żeby poświęcać czas i narażać się na wysiłek związany z uczeniem się lub na ryzyko utraty twarzy.

Wracając do podstawowego wątku: nie da się więc myśleć osobno o innowacjach technologicznych (przedmiotach, artefaktach) i ludziach. Są one z sobą sprzęgnięte, a **innowacja nie ma w sobie żadnej obiektywnej mocy zmieniania zbiorowych działań i ich efektów, o ile nie zostanie w przekonujący sposób opowiedziana, objaśniona, wprowadzona do użytku** poprzez odniesienie do potrzeb i korzyści i o ile nie zostaną wytworzone niezbędne do efektywnego wdrożenia innowacji kompetencje i nawyki. Nawet intuicyjny iPhone wymaga go przećwiczenia palców i nabycia płynności ruchów, szczególnie w grupie tych użytkowników

143. D. Batorski, Korzystanie z technologii informacyjno-komunikacyjnych, w: *Diagnoza Społeczna 2011*: [http://www.diagnoza.com/pliki/raporty/Diagnoza\\_raport\\_2011](http://www.diagnoza.com/pliki/raporty/Diagnoza_raport_2011).

144. Kosztem psychologicznym może być np. konieczność przyznania się do braku ważnej kompetencji, co może być postrzegane jako ryzyko utraty aurytetu.

145. R. Sennett, *Korozja charakteru. Osobiste konsekwencje pracy w nowym kapitalizmie*, Muza, Warszawa 2007.



ków, którzy wyrobili sobie silne rutyny posługiwania się telefonem klawiszowym. Innowacja potrzebuje rzeczników, grup zainteresowanych wdrożeniem, inteligentnego zakorzenienia w istniejących potrzebach i nawykach, zapewnienia niezbędnego treningu. Prawdopodobnie tę w marketingu wyraża rozróżnienie na innowacje zrodzone z poszukiwań technologicznych i naukowych oraz innowacje zrodzone ze zrozumienia ludzkich potrzeb. Te pierwsze na ogół się nie przyjmują, ponieważ – choć mają potężnych rzeczników w postaci marketingowych kampanii promocyjnych – nie odpowiadają na żadne istotne ludzkie potrzeby<sup>146</sup>. Te drugie z kolei mogą przynieść ogromny sukces, jeśli faktycznie odpowiadają na autentyczną potrzebę: takim sukcesem były samoprzylepne karteczki, rozwiązujące m.in. problem zaznaczania i komentowania tekstów bez niszczenia książki, czy kuchenka mikrofalowa pozwalająca podgrzać potrawę szybko i bez użycia tłuszczu, a do tego bez zmywania patelni czy garnka.

Innowacja jest zatem **momentem zmiany w procesie koewolucji ludzi i przedmiotów**. Owa zmiana obejmuje zaś nie tylko samo pojawienie się nowego przedmiotu (artefaktu) lub nowej technologii w sferze materialnej, lecz także zmianę praktyk, postaw i kompetencji po ludzkiej stronie społecznego układu. Obie te zmiany są zaś ściśle związane z dyskursem: interpretacjami, wiedzą, uzasadnieniami dla nowego sposobu funkcjonowania, oraz z technologią społeczną, czyli wzorem koordynacji współdziałania elementów systemu. Innowacja dojrzała stanowi połączenie wszystkich tych elementów. Na przykład na innowację w postaci telefonii komórkowej składają się zarówno nowe przedmioty i technologie, jak i nowe kompetencje, postawy i zachowania indywidualne, nowy dyskurs – o społeczeństwie sieci, społeczeństwie totalnej dostępności itp., a także nowe instytucje zarówno na poziomie formalnym (np. regulatorzy, regulacje prawne, dostawcy itp.), jak i nieformalnym (nowe wzory zachowań, relacji, komunikowania się). Każda z wymienionych sfer **może też stać się źródłem innowacji**.

## Źródła innowacji

Jeśli ujmijemy innowacje jako całościowe przekształcenie złożonego z ludzi i nie-ludzi układu skoordynowanych działań, przedmioty materialne tracą swoją wyróżnioną rolę. Pojawienie się nowego urządzenia (przedmiotu) lub nowej technologii produkcji materialnej jest jedynie jednym z możliwych źródeł innowacji. Zarówno pojawienie się owych nowości, jak i ich przyjęcie się, jest w dodatku uzależnione od innych, opisywanych wcześniej czynników. Skąd bowiem mogą brać się nowe przedmioty (urządzenia) i technologie?

1. Podstawowym źródłem jest, jak się powszechnie sądzi, nauka: laboratoria naukowo-badawcze funkcjonujące na styku czystej nauki (badań podstawowych) i przemysłu. Takie właśnie podejście przyjęto w fundamentalnym dla Polski dokumencie *Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007–2013*. Wskazuje się w nim, że „podstawowym czynnikiem, od którego zależy dynamika rozwoju gospodarczego, jest zdolność innowacyjna przedsiębiorstw. Obecnie głównymi źródłami przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw, działających w Polsce, są niskie koszty pracy oraz duży rynek zbytu. Trendy rozwojowe oraz postępująca globalizacja powodują jednak, że trwały rozwój może zagwarantować jedynie budowanie przewagi konkurencyjnej przez przedsiębiorstwa opierające swoją działalność na innowacjach. Dlatego też wyzwaniem jest **znaczące podniesienie innowacyjności przedsiębiorstw za pomocą wzmocnienia znaczenia innowacji w działalności przedsiębiorstw oraz stymulowanie wzrostu nakładów inwestycyjnych**. Kluczowe znaczenie ma większe wykorzystanie wyników prac badawczo-rozwojowych

146. Przykładem może być samochodzący się kubek, wprowadzony na rynek w roku 2004 (próba wykorzystania innowacji opracowanej na potrzeby wojsk amerykańskich w Iraku). Powszechna dostępność chłodzonych napojów sprawia bowiem, że kupowanie napoju w samochodzącym się kubku zarówno z uwagi na cenę, jak i konieczność potrząśnięcia przez 45 sekund, ma wiele kosztów, a żadnej realnej korzyści (w odróżnieniu od sytuacji stacjonowania na pustyni).

przez podmioty gospodarcze, w tym zwiększenie transferu **nowoczesnych rozwiązań technologicznych, produktowych i organizacyjnych**" (wytłuszczenie – A.G.P., R.W.). W konsekwencji przyjęto, jako jeden z priorytetów, program Innowacyjna Gospodarka, którego celem głównym jest „rozwój polskiej gospodarki w oparciu o innowacyjne przedsiębiorstwa”, określając jednocześnie, że „osiągnięcie tego celu będzie realizowane poprzez działania składające się na kompleksowy proces będący jednym z ważniejszych elementów wspierających rozwój społeczno-gospodarczy kraju. Do składowych tego procesu należą inwestycje w sferę B+R – kadre i infrastrukturę, które pomogą prowadzić prace badawcze na najwyższym poziomie, pozwalającym uzyskać wyniki przydatne gospodarczo. Wyniki te przyczynią się do tworzenia nowych innowacyjnych przedsiębiorstw, których rozwój będzie wspierany poprzez zapewnienie kapitału na inwestycje w innowacje oraz wzajemną współpracę i działalność licznych instytucji otoczenia biznesu. Dodatkowo, wsparta zostanie ich ekspansja na rynkach międzynarodowych poprzez działania promocyjno-informacyjne”. Wśród celów szczegółowych znalazły się m.in. wzrost konkurencyjności polskiej nauki i zwiększenie roli nauki w rozwoju gospodarczym.

W powyższych cytatach zwracają uwagę dwie kwestie: że kwestia innowacyjności została umieszczona w wąsko rozumianym kontekście gospodarczym – stymulowania produktywności **przedsiębiorstw** – oraz że została ona umieszczona w kontekście relacji między **nauką a przedsiębiorstwami**. Na liście rzeczy, których transfer od nauki do gospodarki jest pożądany, mowa jest co prawda nie tylko o rozwiązaniach technologicznych i produktowych, lecz także **organizacyjnych**, ale w dalszej części tekstu nie wraca się do tego wątku. Krótko mówiąc, zupełnie pomija się inne elementy i warunki procesu dokonywania i wdrażania innowacji. Innowacja to „wynałazek” w postaci materialnego przedmiotu lub technologii wytwarzania tegoż przedmiotu. Nie jest nią jednak – a przynajmniej nie wspomina się o tym – idea, postawa czy właśnie społeczna technologia koordynacji działań. Nie wspomina się też o tym, co – oprócz poziomu inwestycji czy dopływu nowych rozwiązań – warunkuje proces innowacji zarówno na etapie jej wytwarzania, jak i wdrażania.

2. Tymczasem jeśli ujmemy innowację w proponowany w tym tekście sposób, jako całościowe przekształcenie złożonego z ludzi i nie-ludzi układu skoordynowanych działań, to **źródłem innowacji mogą być równie dobrze ludzie, czy raczej – kompetencje, postawy i nawyki, których są oni nośnikami**. Trzeba wyraźnie podkreślić, że nie idzie tu o to, że to jednak zawsze ludzie są wynalazcami jakichś nowych przedmiotów, ale o to, że niektórzy spośród nich inaczej się zachowują: **że wnoszą w zbiorowe praktyki nowe sposoby postępowania**. Może to prowadzić do zmiany – mimo że materialne środowisko pozostaje niezmiennione, zbiorowy efekt działania jest odmienny właśnie dlatego, że wśród aktorów pojawił się „inny”. Pojawienie się „innego” oznacza wniesienie w przestrzeń skoordynowanego układu nowych kompetencji, postaw, praktyk – i może to stać się podstawą innowacji na zasadzie „mutacji genetycznej”, czyli zmiany działania jednego z elementów zintegrowanej całości<sup>147</sup>. Mobilność jednostek, ich pojawianie się w nowych całościach społecznych, wiąże się z przenoszeniem cnót, kompetencji i umiejętności z jednego podsystemu społecznego do innych. Na przykład wiedza prawnicza przeniesiona przez nowego mieszkańca osiedla z kancelarii prawnej na grunt działania we wspólnocie mieszkaniowej może zmienić sposób funkcjonowania tej wspólnoty: podnieść efektywność produkowania wspólnych dóbr, bezpieczeństwo itp. Podobnie cnoty wykształcone w sportach zespołowych – jak umiejętność działania zespołowego, umiejętność przegrywania, orientacji na wspólny cel, współodpowiedzialności – przeniesione na grunt samorządu szkolnego mogą znacząco zmienić jego działanie. Indywidualni „mutanci”, jak choćby Randle McMurphy ze słynnej, głównie za sprawą ekranizacji,

147. Na rozwijającą rolę społecznego miksu, czyli różnorodności działających w przestrzeni miejskiej aktorów, zwraca uwagę Richard Florida w swojej koncepcji „kreatywnego miasta”. R. Florida, *Cities and the creative class*, Routledge, New York 2005.

książki *Lot nad kukułczym gniazdem*, potrafią wpływać na działanie całości społecznej, a tym samym – wpływać na efekty jej skoordynowanego funkcjonowania.

Dochodzimy tym samym do problemu podstaw koordynacji, czyli „technologii społecznej” kryjącej się za zdolnością układu do współdziałania. Można tu wyróżnić dwie kwestie składowe: organizację (o której wspomina się w dokumencie programowym *Innowacyjna Gospodarka*) oraz kapitał społeczny.

Ta pierwsza lokuje się w sferze wiedzy o zarządzaniu i różnych modeli zarządzania. Jest rzeczą powszechnie znaną, że organizacja (koordynacja) działań zorientowanych na wspólny (łączny) efekt, przekłada się na produktywność działań zbiorowych. Słynne rozwiązanie wprowadzone przez Toyotę, zrywające z taśmą produkcyjną na rzecz zespołów odpowiedzialnych za cały samochód, przyniosło firmie nie tylko wzrost wydajności, lecz także jakości (bezawaryjności) produktów. Źródłem innowacji może więc być również zmiana organizacyjna. Idzie jednak nie tylko o organizację rozumianą jako określenie struktury, na którą składa się podział zadań, procedury, regulacje, procesy organizacyjne itp., ale również o jej ogólne cechy, takie jak elastyczność, zdolność do budowania lojalności i więzi czy zdolność budowania relacji z otoczeniem. Doskonała biurokracja, właśnie z uwagi na sztywność i tendencje do generowania „błędnych kół”<sup>148</sup>, spełniwszy swoją historyczną rolę uwspółmierniania i obiektywizacji<sup>149</sup>, odchodzi w przeszłość, a w jej miejsce pojawia się ideał organizacji uczącej się<sup>150</sup>, czyli zdolnej do przełamывania własnych schematów działania.

Kwestia druga, od paru lat niezwykle popularna zarówno wśród badaczy, jak i praktyków społecznych, dotyczy zdolności współdziałania, czyli kapitału społecznego. Okazuje się bowiem, że nawet najlepiej zaprojektowana organizacja nie będzie optymalnie działała, jeśli relacje między działającymi w jej obrębie jednostkami, ich postawy i wartości regulujące zachowania nie będą oparte na zaufaniu. Obok więc technologii stricte organizacyjnej, wyrastającej z racjonalnej wiedzy o zarządzaniu, pojawia się technologia *par excellence* społeczna, odnosząca się do sposobu, w jaki ludzie rzeczywiście się do siebie odnoszą. Jak pisałam w innym miejscu, „kapitał społeczny – wartości oraz normy budujące zaufanie, a tym samym ułatwiające sieciowanie i integrowanie działań – ułatwia negocjacje, obniża koszty transakcji, skraca proces inwestycyjny (zmniejsza prawdopodobieństwo zaskarżania kolejnych decyzji władz administracyjnych), zmniejsza korupcję, zwiększa rzetelność kontrahentów, sprzyja długoterminowym inwestycjom i dyfuzji wiedzy, zapobiega nadużywaniu dobra wspólnego i zwiększa solidarność międzygrupową, a także poprzez rozwój trzeciego sektora sprzyja społecznej kontroli działania władz. Kapitał społeczny jest czynnikiem kluczowym dla płynności i mobilności kapitału ludzkiego, elastycznego (zadaniowego) organizowania się ludzi w całości społeczne (czy to o doraźnym charakterze, jak w przypadku akcji sprzątania na osiedlu, czy o charakterze trwałym, jak samoorganizacja współpracy podmiotów gospodarczych), przenoszenia cnot, kompetencji i umiejętności z jednego podsystemu społecznego do innych”<sup>151</sup>.

Nie należy jednak rozpatrywać kapitału społecznego jedynie w kategoriach postaw i wartości jednostek – jak choćby owego zaufania, jakim skłonne są one obdarzać innych. Umiejętność współdziałania jest pewną kompetencją, a nie wrodzoną cechą psychologiczną. Jest to kompetencja nabyta za sprawą realnego doświadczenia wynikającego z funkcjonowania wewnątrz pewnego zorganizowanego systemu działań (czy szerzej – instytucji). Doprawdy trudno przecenić rolę, jaką odgrywają instytucje w trenowaniu i kształtowaniu owych miękkich kompetencji. Przede wszystkim zaś uwzględnić należy

148. M. Crozier, *Biurokracja: anatomia zjawiska*, PWE, Warszawa 1967.

149. M. Weber, *Trzy czyste typy prawomocnego panowania*, tłum. B. Chwedeńczuk, w: W. Derczyński, A. Jasińska-Kania, J. Szacki (red.), *Elementy teorii socjologicznych*, PWN, Warszawa 1975.

150. P. Senge, *Piąta dyscyplina. Teoria i praktyka organizacji uczących się*, PWN, Warszawa 2003.

151. Społeczna strategia Warszawy: <http://strategia.um.warszawa.pl/>.

rolę instytucji w kreowaniu atmosfery zaufania: pewność, że „moje racje”, „moje uprawnienia”, „moje pragnienia i potrzeby”, wreszcie „moja godność” zostaną uszanowane i uwzględnione kształtuje się w realnych doświadczeniach społecznych z funkcjonariuszami ważnych instytucji: nauczycielami w szkole, przedszkolankami, urzędnikami. Poczucie pewności i bezpieczeństwa kształtują się również jako reakcja na przewidywalność działań instytucji. Negatywne nawyki i doświadczenia przekładają się na wycofanie w (nieformalne) sieci samopomocowe, spadek zaufania do instytucji, a w konsekwencji – spadek uogólnionego zaufania do większości (nieznanych przecież osobiście) osób. Idzie przy tym nie o jawną, ale o ukrytą edukację: szkoła nie wyrabia nawyków konformizmu celowo, ale niejako przy okazji procesu nauczania i za sprawą sposobu, w jaki jest zorganizowana. Rynek pracy nierejestrowanej jest w jakimś stopniu generowany przez niewydolność sądów gospodarczych oraz struktur inspekcji pracy; przedwczesna dezaktywizacja wiąże się z niestabilnością i niejasnością reguł systemu emerytalnego itp.

Instytucje stanowią więc, z jednej strony, przestrzeń doświadczeń kształtujących umiejętności i postawy społeczne. Z drugiej zaś strony, instytucja kreuje specyficzne pole działań zbiorowych, które w znaczący sposób wpływa na możliwość i sposób współdziałania między jednostkami. Najlepiej nawet ukształtowane jednostki mogą stać się bezradne i niezdolne do współdziałania, jeśli konkretna instytucja/organizacja rozdziela je między izolowane silosy funkcjonalne, poddaje ścisłemu nadzorowi czy ustawia w mechanizmie konkurowania o wewnętrzne zasoby. Idzie przy tym nie tylko o organizację w sensie procedur i przepisów, ale również o organizację przestrzeni. Od czasów Rycerzy Okrągłego Stołu wiemy, że materialne środowisko definiuje relacje między przebywającymi wewnątrz jednostkami i wpływa na ich zachowania. Współcześnie naukowych dowodów na tego rodzaju wpływ dostarcza psychologia środowiskowa. Również i w tym wymiarze możliwe są całkiem rewolucyjne innowacje: zwykłe przestawienie krzesel i ławek pozwala zamienić szkolną przestrzeń z opartej na autorytecie i hierarchii w demokratyczną.

3. Wreszcie źródłem innowacji może być **dyskurs** – nowa idea, paradygmat czy nawet nowe spojrzenie na znane przedmioty. Najbardziej znanym przykładem jest w naukach społecznych słynna rozprawa Maxa Webera o roli religii protestanckiej w rozwoju kapitalizmu. Przypadek ten pozwala zilustrować wiele ważnych i subtelnych kwestii. Protestantyzm nie był bowiem w jakimkolwiek sensie przyczyną pojawienia się kapitalizmu – tym bardziej że pewne formy gospodarcze o tym właśnie charakterze istniały, i to już od dawna. Istotą tezy Webera jest to, że nowa religia zalegitymizowała, nadała sens czy wręcz – jak powiada Weber – „opromieniła etycznie” owe działania. Mówiąc inaczej, stworzyła dla nich ramy ideowe. Istotne jest jednak i to, że tego rodzaju ramy ideowe również pojawiały się wcześniej, np. w postaci herezji Jana Husa. Zatem ani działania, ani idee nie były w istocie nowe – po raz pierwszy jednak nie tylko się spotkały w jednym miejscu i czasie, ale w dodatku znalazła się grupa rzeczników zainteresowanych w ich podjęciu, promowaniu i wcielaniu w realne działania. W pewnym sensie można by powiedzieć, że idee protestantyzmu, a przede wszystkim sposób, w jaki interpretował on bogactwo i ubóstwo, a także ludzką drogę do zbawienia, pozwoliły domknąć pewną praktykę, tworząc z niej dobrze skoordynowaną całość<sup>152</sup>.

Podsumowując, innowacja może się pojawić zarówno w postaci materialnego urządzenia, jak też pod postacią „mutanta”, nowej idei lub technologii współdziałania (czyli nowego projektu organizacyjnego), albo też zmiany we wzajemnych relacjach między elementami układu.

---

152. M. Weber, *Etyka protestancka a duch kapitalizmu*, Wyd. Test, Lublin 1994.

## Innowacje społeczne

Z perspektywy dotychczasowych rozważań sformułowanie „innowacje społeczne” jest pleonazmem. Warto jednak o nich w tym miejscu wspomnieć, z uwagi na to, że właśnie innowacje społeczne są obecnie w centrum zainteresowania zarówno polityków, jak i uczonych. Innowacjami społecznymi interesują się najbardziej znane i prestiżowe ośrodki akademickie. Uniwersytet Stanforda utworzył dedykowane zagadnieniom innowacji społecznych centrum i wydaje czasopismo „Stanford Social Innovation Review”. W Europie szczególnie znane z badań nad tym problemem są uniwersytety włoskie (przede wszystkim Trento) i brytyjskie. W wymiarze politycznym warto przytoczyć dwa przykłady: Stanów Zjednoczonych i Unii Europejskiej. W 2009 r. prezydent Barack Obama powołał specjalne Biuro ds. Innowacji Społecznych i Partycypacji Obywatelskiej (*Office of Social Innovation and Civic Participation*). W przemówieniu inauguracyjnym jego funkcjonowanie Obama podkreślił, że „rozwiązania dla wyzwań, przed jakimi stoją Stany Zjednoczone, wynajdowane są codziennie, na poziomie działań i inicjatyw oddolnych. Rząd nie powinien ich lekceważyć. Przeciwnie, powinien je wspierać” (<http://www.whitehouse.gov/administration/eop/sicp>). Działalność Biura ma się koncentrować na wspieraniu wzrostu inwestycji w innowacyjne rozwiązania społeczne oraz rozwoju nowych modeli partnerstwa. Również Komisja Europejska w marcu 2011 r., z inicjatywy Jose Manuela Barroso, powołała do życia dedykowaną innowacjom społecznym platformę SIE (*Social Innovation Europe*).

Wraz ze wzrostem popularności samej koncepcji innowacji społecznych pojawiają się wciąż nowe ich definicje. Warto przytoczyć dwie z nich. Definicja przygotowana dla Komisji Europejskiej głosi, że: „Innowacje społeczne są innowacjami, które są społeczne zarówno w warstwie celów, jak i środków. Ścisłej rzecz biorąc, jako innowacje społeczne definiujemy nowe idee (produkty, usługi, modele), które bardziej efektywnie niż ich alternatywy zaspokajają potrzeby społeczne, i jednocześnie tworzą nowe społeczne relacje lub konstelacje współpracy. Inaczej mówiąc, są to innowacje, które są zarazem korzystne dla społeczeństwa i wspierają wzrost społeczeństwa do działania”. Definicja dużej międzynarodowej sieci SIX (*Social Innovations Exchange*) określa innowację społeczną jako „inicjatywę, produkt, proces lub program, który dogłębnie (*profoundly*) zmienia podstawowe rutyny działania, przepływy zasobów i władzy, a także przekonania (*beliefs*) charakteryzujące jakiś system społeczny dowolnego rodzaju (np. jednostki, organizacje, sąsiedztwa, społeczności lokalne, całe społeczeństwa). Zdolność społeczeństwa do kreowania stałego napływu innowacji społecznych, takich szczególnie, które reintegrują grupy zagrożone wykluczeniem, jest ważnym czynnikiem przyczyniającym się do ogólnej społecznej i ekologicznej elastyczności (żywności)”.

W obu przytoczonych definicjach wyrażona jest fundamentalna intuicja, że innowacja społeczna wiąże się z całościową zmianą funkcjonowania układu społecznego: przeorganizowaniem elementów, rekonfiguracją, włączeniem do niego nowych jednostek, co przekłada się na wzrost efektywności. Efektywność jest definiowana z kolei jako zdolność zaspokajania potrzeb społecznych, które w tym kontekście należy rozumieć jako potrzeby związane z funkcjonowaniem społeczeństwa jako całości, np. zdolność odtwarzania zasobów czy zachowywania spistości. Ten element jest szczególnie silnie podkreślany w definicji przyjętej przez wspomniane wcześniej centrum przy Uniwersytecie Stanforda: „Innowacją społeczną jest każde pożyteczne rozwiązanie społecznej potrzeby bądź problemu, które jest lepsze niż aktualnie stosowane podejścia (w znaczeniu: bardziej efektywne, wydajne, trwałe lub sprawiedliwe), i kreujące wartość (korzyść) płynącą przede wszystkim dla społeczeństwa jako całości niż prywatnych jednostek”. Inaczej mówiąc, innowacja społeczna transformuje układ działania tak, że nie tylko staje się on bardziej efektywny, lecz także poprawia swoją sprawność (zdolność koordynacji działań).

Warto zastanowić się w tym kontekście nad zawartym we wszystkich przytoczonych definicjach (a także *implicite* w dyskursywnych kodach innowacyjności) założeniem, że innowacja z natury jest czymś **korzystnym**. Tymczasem może przecież się zdarzyć, że innowacja przyniesie negatywne skutki, obniżające konkurencyjność czy zdolność dostosowawczą społeczeń-

stwa. Podobny problem – co nie jest bez związku z innowacyjnością – dotyczy pojęcia kapitału społecznego. Zdarza się bowiem, że jest on negatywny (w literaturze często określa się go mianem „brudny”) albo ma charakter kapitału przetrwania zamiast rozwoju. To trudne skądinąd do zdefiniowania rozróżnienie odnosi się do skali działania kapitału społecznego. Społeczeństwo bowiem składa się z szeregu społeczności niższego rzędu – rodzin, społeczności terytorialnych, korporacji zawodowych itp. „Dobry” kapitał społeczny to taki, który przynosi korzyść społeczeństwu *sensu largo*, a nie jedynie jakiejś ograniczonej społeczności kosztem innych. „Kapitał rozwoju” odnosi się z kolei do zdolności wytwarzania nowych sposobów działania (korzystnych zmian), a nie jedynie przystosowania się do zastanych okoliczności. Innymi słowy, gdy mówimy o kapitale społecznym, najczęściej mamy na myśli takie procesy, które konotują ideę dobra wspólnego. Podobna intuicja towarzyszy zapewne pojęciu innowacji. Sięgając do klasycznego skądinąd artykułu Roberta Mertona<sup>153</sup>, można powiedzieć, że innowacja służąca prywatnym interesom (np. oscylator bankowy Bągsika) czy służąca raczej przetrwaniu niż rozwojowi (szereg rozwiązań w sferze pracy nierejestrowanej) byłaby innowacją „niekorzystną” (dewiacją) w skali całej zbiorowości.

Rozważmy dla ilustracji tej tezy dwa przykłady. Pierwszy z nich dotyczy sieci handlowych, drugi zaś – mikrokredytów.

Sieci handlowe wyrastają z innowacyjnego konceptu sprzedaży, który powołuje do życia nowe wielkopowierzchniowe sklepy (produkty) zlokalizowane, z uwagi na ceny ziemi, na peryferiach miast i również dla oszczędności pozbawione obsługi. Ich pojawienie się uruchomiło trwający do dziś proces zmian w różnych wymiarach życia. Zmieniają się rutyny związane z robieniem zakupów: pojawia się kategoria dużych zakupów, rodzinnych wypraw do galerii handlowych. Zmieniają się relacje społeczne w handlu, a klient jest w coraz większym stopniu „zarządzany” przez działania marketingowe i eksploatowany za sprawą nowych produktów w rodzaju sieciowych kart kredytowych, kart lojalnościowych czy całej sztuki *category management*. Sieci wypierają, przynajmniej z przestrzeni zurbanizowanej, handel tradycyjny (małe sklepy) ze wszystkimi tego konsekwencjami społecznymi i ekonomicznymi. Innowacja, o której mowa, przynosi zatem korzyści niektórym tylko grupom, a oddziaływanie na całość społeczną, nawet jeśli korzystne ekonomicznie (kontrybucja do PKB), nie przekłada się na zdolność koordynacji, spójność, czyli mówiąc ogólnie, korzyść dla całości społecznej (a nie „prywatnych” jednostek czy grup).

Grameen Bank jest z kolei innowacyjną (choć nienową) ideą udzielania opartych na solidarności grupowej mikropożyczek. W 2006 r. Grameen Bank oraz jego twórca Muhammad Yunus otrzymali Pokojową Nagrodę Nobla „za wysiłek na rzecz stworzenia warunków do ekonomicznego i społecznego rozwoju od podstaw”. W uzasadnieniu Komitet Noblowski napisał: „Znalezienie przez duże grupy społeczne sposobów na wyrwanie się z biedy jest niezbędne do osiągnięcia trwałego pokoju. Mikrokredyt jest jednym z takich sposobów. Rozwój od podstaw służy ponadto rozwojowi demokracji i praw człowieka” (<http://www.unesco.org/education/poverty/grameen.shtml>). Powszechnie sądzi się, że ta społeczna innowacja przyczynia się nie tylko do uzyskania ekonomicznej samodzielności przez ludzi pozostających w ubóstwie (w programie Grameen Bank są to głównie kobiety), ale jak wskazuje przytoczona wyżej wypowiedź Komitetu Noblowskiego, do rozwoju całego społeczeństwa.

Tak czy inaczej, nie sposób zaprzeczyć, że **pojęcie innowacji konotowane jest z ideą dobra wspólnego. Dostarcza to kolejnego argumentu na rzecz tezy o nieusuwalnym i podstawowym charakterze czynnika społecznego w modelu innowacyjności.**

---

153. R. Merton, *Teoria socjologiczna i struktura społeczna*, PWN, Warszawa 1982.

## Bariery innowacji

Jakie są zatem bariery innowacji, blokujące jej pojawienie się lub wdrożenie? Pomińmy czynniki zupełnie oczywiste, takie jak brak infrastruktury czy niska mobilność ludzi i idei, koncentrując się na podstawowym problemie, jakim jest istnienie odpowiedniej technologii społecznej pod postacią właściwie skalibrowanych instytucji. Idzie o **połączenia stabilności i przewidywalności instytucji ze zdolnością do generowania i absorpcji nowych rozwiązań**. Z jednej bowiem strony instytucje i organizacje stanowią infrastrukturę przebiegu procesów społecznych: ich przejrzystość, jasność obowiązków w ich obrębie reguł jest warunkiem koordynacji działań. Z drugiej strony jest rzeczą oczywistą, że nadmierna stabilność i związane z tym dążenie do regulacji działań społecznych ogranicza szansę zarówno na pojawienie się, jak i na inkorporowanie nowych elementów tym bardziej, im bardziej naruszają one *status quo*. Dany układ społeczny może nie dopuszczać do upowszechniania się „mutacji i mutantów”, generujących innowacje społeczne, zarówno tych pochodzących z własnego wnętrza, jak i otoczenia. Instytucje można zatem postrzegać – odwołując się do Durkheimowskiej metafory „skrytalizowanego życia” – jako koleiny, które są przez życie społeczne wytwarzane, i jednocześnie odtwarzane; ujawniają je i jednocześnie krępują; tu znów powracamy do wprowadzonego wcześniej ujęcia instytucji jako technologii społecznych. Im bardziej skrytalizowane jest społeczne życie, tym trudniej powstaje i przyjmuje się innowacja – trudno jest bowiem wyskoczyć z utartych kolein.

**Kluczowym uwarunkowaniem procesu pojawiania się, upowszechniania, przyjmowania i wdrażania innowacji społecznych są zatem takie atrybuty instytucji społecznych, które umożliwiają prowadzenie zmian.**

Owa zmiana ma zazwyczaj charakter oddolny: jej źródłem jest kreatywność poszczególnych jednostek lub niewielkich grup społecznych. Społeczeństwo jest w stanie uczyć się z doświadczenia, ale tylko wówczas, gdy infrastruktura społeczna – tworzona przez instytucje – nie tylko spełnia swą podstawową rolę, jaką jest agregacja działań indywidualnych w dobrze skoordynowany strumień działań zbiorowych, lecz także gdy umożliwia oddolne generowanie innowacyjnej wiedzy i umiejętności; gdy ludzie mają możliwość wpływu na te instytucje (czyli np. instytucje potrafią nie tylko kształtować nawyki ludzi, ale też umieją elastycznie dostosowywać się do ich potrzeb); gdy istnieje możliwość przekładania indywidualnego sukcesu (zysku) na sukces zbiorowy, a dylematy współpracy nie niweczą kapitału społecznego. W innym razie proces uczenia się z doświadczenia tak jednostek, jak i całej zbiorowości zostaje zablokowany.

Niewłaściwe funkcjonowanie instytucji uwidacznia się tym, iż nie są one zdolne do empatii w odniesieniu do jednostek tworzących układy społeczne, właściwego odczytywania ich intencji i potrzeb. Hamują więc innowacje społeczne, koncentrując się na pilnowaniu kolein, już wykrystalizowanych sposobów działania. Technologia społeczna skupia się na podtrzymywaniu *status quo*, które na dodatek chroni interesy dominujących instytucji.

Podstawowa i celowo zaczepna teza, do której prowadził wywód zawarty w niniejszym artykule, brzmi następująco: Polacy indywidualnie i grupowo są niezwykle innowacyjni. Procesy przyswajania innowacji w polskim kontekście są jednak blokowane na dwa sposoby. Po pierwsze, większość rozważań (dyskursów, kodów) na temat innowacyjności skupia się na technicznym aspekcie wytwarzania oraz samej istoty innowacji. Prowadzi to do zbyt uproszczonego myślenia o możliwościach i sposobach ich wprowadzania. Tymczasem, co staraliśmy się pokazać, nie sposób rozdzielić technicznego i społecznego wymiaru innowacji. Po drugie, podstawową przeszkodą są istniejące technologie społeczne w postaci instytucji publicznych, które nie są zdolne do przyswajania innowacji. Radykalnym wyjściem z sytuacji byłby rodzaj terapii behawioralnej, czyli próba leczenia autyzmu instytucji publicznych poprzez wymuszoną (odgórnie?) zmianę ich zachowania/funkcjonowania w stronę takiego, które zakładałoby:

1. **Zdolność do krytycznej refleksji**, w tym umiejętność identyfikowania struktur, które rodzą dylematy współpracy, blokując innowacyjność jednostek lub składając je do kanalizowania jej w działania, które nie są korzystne dla całego społeczeństwa. Peter Senge, autor przełomowej koncepcji „organizacji uczącej się”, w słynnej książce *Piąta dyscyplina* dowodzi, że źródłem wszystkich problemów zorganizowanego działania jest niezdolność do krytycznej analizy własnego działania, co utrudnia dostrzeżenie procesów i mechanizmów odpowiedzialnych za powtarzające się trudności. „Struktury – pisze – z których istnienia nie zdajemy sobie sprawy, czynią nas swoimi więźniami”<sup>154</sup>. I dalej: „Nie wystarczy nawet rozpoznanie (np. przy pomocy konsultantów) konkretnej struktury leżącej u podstaw określonego problemu. Może to prowadzić do rozwiązania konkretnego problemu, ale nie zmieni sposobu myślenia, który ten problem spowodował”<sup>155</sup>. Peter Senge zajmował się organizacjami gospodarczymi, działającymi na nieuchronnie weryfikującym przedsiębiorstwa rynku. Przeniesienie jego idei na grunt instytucji publicznych jest z pewnością trudne, przede wszystkim z uwagi na to, że rolę weryfikacji rynkowej powinni pełnić w tym przypadku obywatele, za pośrednictwem swoich reprezentantów, organizacji obywatelskich czy wreszcie poprzez mobilizację w konkretnej sprawie (np. ACTA). Słabość społeczeństwa obywatelskiego, o której mówią same organizacje pozarządowe, sprawia, że instytucje publiczne nie muszą rewidować swojej perspektywy działania, a wręcz przeciwnie – mogą utrzymywać wadliwe procesy i mechanizmy. Dodatkowo prywatne alternatywy publicznych instytucji – np. niepubliczna ochrona zdrowia czy edukacja – przejmują jednostki o większych zasobach (ekonomicznych, społecznych, kulturowych), co sprawia, że z instytucji publicznych korzystają grupy słabsze, niezdolne do Hirschmanowskiego „voice”, czyli do podejmowania prób wywierania presji na zmianę. Innowacyjność i przedsiębiorczość Polaków ujawnia się poza systemem instytucji publicznych – na jego marginesach lub wręcz poza granicami (migracje). Odpowiedź instytucji jest zgodna z jednym z podstawowych, wskazanych przez Petera Senge’a archetypów wadliwej perspektywy poznawczej: „pchać mocniej”, czyli w odpowiedzi na pojawiające się trudności następuje zwiększanie zasobów inwestowanych w to samo działanie. Mówiąc najogólniej, instytucje nie uczą się z doświadczenia. Warto dodać, że tego rodzaju uwięźnięcie we własnej perspektywie poznawczej dotyka w równym stopniu instytucje publiczne, co naukę: promienie Roentgena ujawniły się jako efekt uboczny eksperymentów prowadzonych w zupełnie innej dziedzinie. Eksperymentatorzy traktowali je jako efekt niedoskonałości warunków badania, podejmując liczne wysiłki uszczelnienia kontroli, i dopiero wspomniany Roentgen dostrzegł w nich nowe promienie. Instytucje, z którymi wiążemy nadzieje na generowanie innowacji, mogą być więc w równym stopniu niewrażliwe na swoje własne założenia, jak wszystkie pozostałe – o czym wie każdy, kto zna historię nauki i moc legitymizującą kontrolowanego przez autorytety pola naukowego<sup>156</sup>.
2. **Myślenie i planowanie w kategoriach uruchamiania pewnych społecznie zakotwiczonych procesów i mechanizmów**, a nie w kategoriach dekretowania wyniku. Idzie o to, że programowanie działań – głównie w postaci regulacji prawnych – przebiega w sferze idealnego, docelowego modelu (tego, jak powinno być), abstrahując od społecznej rzeczywistości. Przedwojenna ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym była napisana z myślą o uruchomieniu mechanizmów finansowania urbanizacji: prawodawca zadał sobie pytanie, jak zapewnić chęć i środki umożliwiające budowanie infrastruktury cywilizacyjnej (drogi, kanalizacja itp.). Ponieważ tworzenie takiej infrastruktury podnosi wartość gruntów, przyjęto zasadę uczestniczenia właścicieli w jej kosztach, dbając o zapewnienie uczciwości i przejrzystości procesu negocjowania. W obecnie obowiązującej ustawie to samorząd całkowicie samodzielnie finansuje koszt urbanizacji, mając do tego

154. P. Senge, *Piąta dyscyplina. Teoria i praktyka organizacji uczących się*, PWN, Warszawa 2003, s. 101.

155. Op. cit., s. 103.

156. P. Bourdieu, *Specyfika dziedziny naukowej i społeczne warunki rozwoju wiedzy*, tłum. E. Neyman, w: Mokrzycki E. (red.), *Kryzys i schizma. Antyscjentystyczne tendencje w socjologii współczesnej*, t. 2, PIW, Warszawa 1984.



obowiązek wykupienia od właścicieli tej części gruntów, która potrzebna jest pod inwestycje. Prowadzi to do paradoksalnej sytuacji: w momencie ogłoszenia planów zagospodarowania przestrzennego wartość gruntów pod inwestycje rośnie tak, że samorząd nie jest w stanie jednocześnie ich wykupić i realizować plan. Pominąwszy to, że tego rodzaju efekt był do przewidzenia, nowa ustawa koncentruje się na regulowaniu działań, a nie inicjowaniu procesów (mechanizmów). W konsekwencji im bardziej mnożą się trudności, tym więcej pojawia się następnym przepisów, które próbują skierować na powrót nurt życia w pożądane koleiny. Również i w tym miejscu powraca problem niezrozumienia i nieuwzględniania społecznie zakotwiczonych zjawisk: społeczeństwo traktowane jest jako agregat jednostek, których zbiorowe działania można dowolnie modelować. Nie uwzględnia się istnienia układów społecznych, zakorzenienia jednostek w grupach i społecznościach, co sprawia, że nie są one doskonale mobilne i elastyczne.

3. **Zwiększenie zdolności do dostrzegania i wykorzystania rozmaitych lateralnych rozwiązań**, zamiast traktowania ich jak błędów systemu. Swego czasu furorę zrobiła teoria Edwarda de Bono<sup>157</sup>, który postulował istnienie obocznego, zepchniętego w cień przez trening w racjonalnym myśleniu systemu poznawczego. Ten właśnie lateralny system miał być źródłem innowacji – właśnie dlatego, że był nieracjonalny, asocjacyjny, emocjonalny, pozwalał wyskoczyć z utartych kolein. Przenosząc tę analogię na grunt społeczeństwa, można zauważyć, że oprócz układów instytucjonalnych – jawnych i sformalizowanych – istnieją układy funkcjonujące niejako obok. Koncepcja „społeczeństwa drugiego obiegu”, analogiczna do literatury drugiego obiegu, która w przeszłości służyła opisaniu rzeczywistości socjalizmu, odnosi się właśnie do tego rodzaju rzeczywistości lateralnej, pozainstytucjonalnej, pod powierzchnią oficjalnego, jawnego życia. Podkreślano wówczas, że społeczeństwo drugiego obiegu jest wyrazem kreatywnych zdolności i innowacyjności zarówno służącej przetrwaniu, jak i rozwojowi. Odradza się ono również i dzisiaj: była to podstawowa teza otwierającego XII Zjazd Socjologiczny (2004) w Poznaniu wykładu prof. Janusza Tazbira. Praca nierejestrowana – choć jej negatywne konsekwencje dla jednostek i społeczeństwa są bezdyskusyjne – nie musi być traktowana wyłącznie jako efekt niedoskonałości przepisów czy sfera działań wymagających ścisłości i kontrolowania. Stanowi ona właśnie taki system lateralny, który mógłby – choć brzmi to jak herezja – stać się źródłem inspiracji do innego spojrzenia na rynek pracy, a tym samym źródłem innowacyjnych rozwiązań. W cieszącym się ogromną popularnością wykładzie w ramach TED, poświęconym temu, jak i dlaczego szkoła zabija kreatywność, Keith Richardson opowiada anegdotę o słynnej brytyjskiej primadonnie, która z uwagi na swoją ruchliwość miała kłopoty w szkole. Została skierowana do psychologa, który na chwilę zostawił ją samą w pokoju, w którym włączona była muzyka, a następnie powieścił jej matce: „Ona nie jest chora. Ona jest baletnicą”. Wszystkie zjawiska, które nie mieszczą się w typowych schematach, mogą być źródłem innowacji – o ile będziemy w stanie przyjrzeć się im bez uprzedzeń i zadać sobie pytanie, co można na nich zbudować. Ich istnienie jest bowiem świadectwem potrzeb społecznych, które zaspokajane są chałupniczo oraz kompetencji, na których są zbudowane.
4. **Zwiększenie zdolności absorpcji oddolnych innowacji społecznych i wzmacniania talentów** (np. za pośrednictwem systemu edukacyjnego oraz umiejętnej regulacji działań rynku). Wracając do cytowanego przemówienia Baracka Obamy – innowacje kreowane są codziennie i powszechnie; problemem jest to, że nie są one zauważane i wzmacniane. Wymagałoby to nie tylko większego otwarcia instytucji, lecz także zwiększenia ich wrażliwości na to, co dzieje się w otoczeniu. W równym stopniu potrzebna jest zmiana definicji innowacji i innowacyjności, która pozwoliłaby odejść od wyobrażeń przełomowych wynalazków dokonanych w laboratoriach badawczych. W Polsce jest wiele sfer, w których jesteśmy innowacyjni: wystarczy przywołać słynną na całym świecie szkołę leczenia wad słuchu Henryka Skarżyńskiego i związane z nią innowacje technicz-

---

157. E. de Bono, *Lateral Thinking: Creativity Step by Step*, Harper Colophon, New York 1973.

ne, lotniczą dolinę na Podkarpaciu czy na polu rzemieślnicze, cenione w świecie jachty. Mamy też wiele świadectw elastyczności, innowacyjności i przedsiębiorczości Polaków. Może być zatem tak, że szukamy innowacji i innowacyjności nie tam, gdzie trzeba, i nie dostrzegamy naszych szans. Powszechnie podkreśla się, że sukces azjatyckich tygrysów wynikał ze zdolności tych krajów do dostrzeżenia luk na globalnym rynku (elektronika), w połączeniu z trafną identyfikacją lokalnych zasobów. Wskazuje się też, że sukces Finlandii wiąże się z podjęciem i konsekwentnym wdrażaniem strategii zmiany podstaw innowacyjności – czyli systemu edukacji.

Idealnym rezultatem takiej terapii byłby inteligentny układ społeczny, wrażliwy na samego siebie, czyli potrafiący wyszukiwać, wspierać, przyswajać i podtrzymywać korzystne innowacje. Idzie przy tym o innowacje w różnych sferach, a nie jedynie o wynalazki techniczne. W naszym przekonaniu, podstawowym, a niedocenianym zasobem są innowacje społeczne.

## Rozdział 4.

# Kapitał społeczny i otwartość jako podstawa innowacyjności

### Kapitał społeczny, czyli paradoks innowacyjności w Polsce

Jednym z najistotniejszych pytań dotyczących innowacyjności w Polsce jest to, dlaczego mimo wysokiego kapitału ludzkiego, dużej liczby młodych i relatywnie dobrze wykształconych osób, innowacyjność jest w naszym kraju na tak niskim poziomie. Autorzy głośnego i szeroko komentowanego raportu *Kurs na innowacje. Jak wyprowadzić Polskę z rozwojowego dryfu?* upatrują przyczyn takiego stanu rzeczy głównie w niskiej jakości instytucji publicznych oraz braku dobrego otoczenia organizacyjno-instytucjonalnego<sup>158</sup>. Odpowiedź ta choć niewątpliwie istotna, nie wyjaśnia jednak przyczyn niskiej innowacyjności na poziomie mikro. Same czynniki instytucjonalne nie tłumaczą, czemu Polacy nie zachowują się kreatywnie i innowacyjnie. Otoczenie instytucjonalne ma kolosalne znaczenie dla wynalazczości, ale innowacyjność, która w dużej mierze opiera się na skłonności i gotowości do przyjmowania i wdrażania innowacji, często nie wymaga dobrego klimatu instytucjonalnego, ale odpowiednich postaw jednostkowych. Odpowiedzi na pytanie, dlaczego Polacy mimo swojego wykształcenia są relatywnie mniej chętni do adaptowania nowości niż inne narody, należy szukać gdzie indziej.

W niniejszym artykule postaram się pokazać, że istotnym powodem niskiej innowacyjności w Polsce są niedostatki kapitału społecznego, a jego deficyt staje się coraz poważniejszą barierą rozwojową. Co więcej, jak pokazuje Czapiński<sup>159</sup>, może spowodować zahamowanie wzrostu wraz z wyczerpaniem się innych źródeł rozwoju przede wszystkim opartych o kapitał ludzki i niskie koszty pracy. Zanim jednak przejdziemy do zagadnień kapitału społecznego, warto nieco precyzyjniej przyjrzeć się samej innowacyjności, przyjmując perspektywę mikro, odmiennie niż większość prac na ten temat.

---

158. T. Geodecki, G. Gorzelak, J. Górniak, J. Hausner, S. Mazur, J. Szlachta, J. Zaleski, *Kurs na innowacje. Jak wyprowadzić Polskę z rozwojowego dryfu?*, Fundacja GAP, 2012.

159. J. Czapiński, *Miękkie kapitały a dobrobyt materialny: wyzwania dla Polski*, w: J. Czarnota-Bojarska, I. Zinserling (red.), *W kręgu psychologii społecznej*, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2011, ss. 253–285.

## Wynalazczość i dyfuzja innowacji

Pojęcie innowacyjności jest w ostatnich latach wykorzystywane bardzo często i w różnych kontekstach rozumiane jest często w bardzo różny sposób. Dlatego też warto rozpocząć od dokładniejszego zdefiniowania zjawisk, które wchodzą w obszar zainteresowania. W pierwszej kolejności należy zaznaczyć istotne różnice pomiędzy pojęciami inwencji (wynalazku) a innowacji. Ta druga nie musi być bowiem czymś bezwzględnie nowym. W teorii dyfuzji innowacji, rozwiniętej w największym stopniu przez Everetta Rogersa, innowacje rozumiane są bardzo szeroko. **Innowacją może być nie tylko przedmiot czy technologia, ale także idea, zwyczaj lub zachowanie, które są postrzegane jako nowe** przez osoby, która je przyjmują<sup>160</sup>. W ten sposób innowacją jest też nowe zastosowanie technologii, która jest od dawna znana.

Innowacyjność jest cechą jednostek, grup i systemów charakteryzujących się kreatywnością i gotowością do poszukiwania i wdrażania nowych rozwiązań, pomysłów i koncepcji. Tak rozumiane innowacje i innowacyjność są pojęciami neutralnymi. To, że są często wartościowane pozytywnie i stawiane jako cel działań, wynika z ich, na ogół, pozytywnego związku z rozwojem gospodarczym i społecznym. Innowacyjność jest źródłem przewagi konkurencyjnej. Zależności tej nie będę tu jednak szerzej analizował, ograniczając się do rozpatrzenia społecznych podstaw innowacyjności. Pytanie o innowacyjność jest pytaniem o warunki powstawania innowacji oraz ich upowszechnienia.

Uwarunkowania wynalazczości oraz rozpowszechniania się innowacji nie są tożsame. Inne czynniki sprzyjają dokonywaniu odkryć i tworzeniu wynalazków, a inne decydują o ich przyjęciu i upowszechnieniu w społeczeństwie. Możemy być bardzo kreatywni i pomysłowi, ale to nie gwarantuje, że pomysły te będą faktycznie wprowadzane w życie. Proces rozprzestrzenia się w społeczeństwie produktów, zwyczajów i opinii nazywany jest *dyfuzją innowacji*<sup>161</sup>. Teoria i badania dyfuzji innowacji nie dotyczą tylko ani nawet przede wszystkim samych innowacji i tego, skąd się one biorą, ale raczej tego, w jaki sposób się rozpowszechniają. Szczególnie ważna jest odpowiedź na pytanie, dlaczego niektóre innowacje rozprzestrzeniają się bardziej powszechnie niż inne.

W niniejszym artykule koncentrować się będę na analizie społecznych podstaw innowacyjności i dyfuzji innowacji. Społeczne uwarunkowania procesu innowacyjności w większym stopniu dotyczą upowszechnienia innowacji niż samego ich wytwarzania, jednak wraz ze wzrostem złożoności innowacji również kreatywność i wynalazczość są w coraz większym stopniu procesem społecznym. Inwencji są raczej efektem pracy zespołów niż pojedynczych osób.

Według Rogersa „dyfuzja to proces w czasie, w którym innowacja jest przekazywana poprzez określone kanały komunikacji pomiędzy członkami systemu społecznego”<sup>162</sup>. Definicja ta zawiera cztery istotne elementy. Po pierwsze, samą innowację, której charakter może być bardzo różny, może to być idea, zwyczaj, zachowanie lub przedmiot, który jest postrzegany jako nowy. Drugim elementem są kanały komunikacji, którymi przekazywana jest innowacja lub informacja o niej. Po trzecie, znaczenie ma system społeczny, w którym innowacja się rozprzestrzenia, a więc jednostki, organizacje i instytucje, które są potencjalnymi „użytkownikami” innowacji. W końcu istotny jest również wymiar czasowy całego procesu i relatywna prędkość, z jaką następuje dyfuzja innowacji.

---

160. E. M. Rogers, *Diffusion of innovations*, The Free Press of Glencoe, New York 1962.

161. Op. cit.

162. Op. cit.

## Od czego zależy upowszechnienie innowacji?

Przez kilkadziesiąt lat badań nad dyfuzją innowacji Rogers zidentyfikował czynniki, od których zależy tempo i powszechność rozprzestrzenienia się innowacji. Znaczenie mają oczywiście charakterystyki samej innowacji – różne nowości rozpowszechniają się w różnym tempie. Znaczenie mają także czynniki indywidualne – niektóre osoby przyjmują innowacje chętnie i wcześniej niż inni, a także czynniki społeczne, ponieważ często to interakcje pomiędzy jednostkami wpływają na zmianę zachowań, poglądów i wyobrażeń. Warto bliżej przyjrzeć się tym czynnikom oraz rozważyć wpływ, jaki mogą mieć na innowacyjność w Polsce.

Własności innowacji wpływające na tempo i zasięg upowszechnienia to:

- Relatywna przewaga (relative advantage) – na ile dana innowacja jest lepsza, w stosunku do rozwiązań stosowanych wcześniej? Przy czym przewaga ta może mieć najróżniejszy charakter, istotne mogą być także względy ekonomiczne i niższe koszty, jak i prestiż związany z nowym rozwiązaniem.
- Zgodność (compatibility) – w zależności od charakteru innowacji jest to zgodność z wartościami, przeszłymi doświadczeniami i zachowaniami, a także z potrzebami lub z już wykorzystywanymi technologiami.
- Złożoność (complexity) – trudność użycia i zrozumienia innowacji.
- Możliwość wypróbowania (trialability) – czy możliwe jest próbowanie i eksperymentowanie z innowacją przed podjęciem decyzji o jej przyjęciu?
- Widoczność (observability) – widoczność innowacji dla innych osób, co ma znaczenie dla szybkości rozprzestrzeniania się informacji o innowacji oraz wytwarzania swego rodzaju mody na daną innowację.
- Adaptowalność (re-invention) – możliwość zmiany zastosowania i dostosowywania do własnych potrzeb. Nie zawsze innowacje wykorzystywane są zgodnie z założeniami ich twórców. Niekiedy innowacje same muszą podlegać innowacjom i zmieniać się, żeby się upowszechnić.

Dobrym przykładem znaczenia zgodności jest znacznie szybsze rozpowszechnienie się korzystania z telefonów komórkowych niż z komputerów i internetu, mimo że technologie te pojawiły się później. Komórki były jednak lepiej wpisane w dotychczasowe doświadczenia, ze względu na wcześniejsze rozpowszechnienie telefonów stacjonarnych. Tym samym, nawet jeśli pod względem technologicznym zmiana ta była bardzo duża, to jednocześnie nie wymagała dużej zmiany zachowań użytkowników. Przenośność i możliwość wynoszenia telefonu z domu nie była problematyczna. Jednocześnie widoczność innych osób korzystających z komórek wpływała na osvajanie się z nimi dotychczas niekorzystających i zwiększanie ich motywacji.

Dla wolniejszego upowszechnienia internetu znaczenie miały również inne własności tej innowacji. Dla wielu osób, które stykały się z komputerami w starszym wieku, nie były one urządzeniami intuicyjnymi. To, że obecnie korzysta z sieci prawie 2,5 mld osób, stało się możliwe w dużej mierze dzięki ciągłej ewolucji technologii i jej znaczącemu uproszczeniu. Korzystanie z internetu obecnie wymaga znacznie mniejszych kompetencji, niż to było kiedyś. Praktycznie każda czynność, od komunikowania się, przez znajdowanie informacji i zasobów, po publikowanie treści w sieci, jest obecnie znacząco prostsza niż kilka czy kilkanaście lat temu. Przekłada się to na przyrost liczby użytkowników.

Można zastanawiać, na ile niska innowacyjność w Polsce może być związana z własnościami innowacji, jednak najczęściej innowacje te są podobne bądź identyczne jak w innych krajach, gdzie akceptacja i otwartość na nowości jest większa. Nieco większym problemem może być kwestia zgodności, która dotyczy nie tyle samej innowacji, ile jej relacji do systemu społecznego, zachowań i norm panujących w danym społeczeństwie. Do tego zagadnienia wróćę w dalszej części artykułu.

Otwartość i skłonność do przyjmowania innowacji przez jednostki jest zróżnicowana. Często w badaniach dyfuzji, a także w marketingu wyodrębnia się grupy osób charakteryzujące się różnym stosunkiem do innowacji, a więc różną indywidualną innowacyjnością. Tradycyjnie mówi się o innowatorach, wczesnych przyjmujących (early adopters), wczesnej większości i kolejnych grupach wyodrębnianych ze względu na czas przyjęcia innowacji. Trudno jest jednak ocenić, w jakim stopniu różnice w innowacyjności na poziomie krajów mogą wynikać z różnic indywidualnych pomiędzy ich mieszkańcami, a na ile z różnicy systemów społeczno-kulturowych. Nie wydaje się, aby w Polsce było mniej innowatorów niż w innych społeczeństwach. Doświadczenie pokazuje raczej, że wiele jest osób, które są zaradne i kreatywne.

Zarówno dla powstawania innowacji, jak i dla ich dalszego upowszechnienia znaczenie ma proces społeczny, choć trudno też lekceważyć inne działania, m.in. marketingowe. Przyjęcie innowacji nie jest jednak jednorazową decyzją, a raczej stopniowym procesem. Często myli się pierwsze zastosowanie z rzeczywistym przyjęciem innowacji. Zdarza się jednak, że jednostka zaczyna korzystać z innowacji, a następnie ją odrzuca. Rogers identyfikował pięć etapów takiej decyzji:

1. Etap wiedzy – zbieranie informacji i wiedzy potrzebnych do przyjęcia danej innowacji, a także ich zapamiętanie i zrozumienie.
2. Etap perswazji – formowanie opinii o innowacji (pozytywnej bądź negatywnej). Powiązanie innowacji z dotychczasowymi zachowaniami, dyskusowanie nowych zachowań z innymi, akceptacja dla innowacji.
3. Etap decyzji – przyjęcie bądź odrzucenie, ale także powzięcie zamiaru wypróbowania innowacji (w tym również innowacji będącej nowym zachowaniem).
4. Etap implementacji – użytkowanie (ew. również zmiana zastosowań), uczenie się i wpisanie innowacji w dotychczasowe praktyki.
5. Etap potwierdzenia – podtrzymanie bądź zmiana decyzji o przyjęciu bądź odrzuceniu. Rozpoznanie korzyści, integracja innowacji jako rutyny, czasem również promowanie wobec innych.

Dyfuzja innowacji zachodzi pomiędzy jednostkami w systemie społecznym i otoczenie społeczne, komunikacja pomiędzy jednostkami (sieci społeczne) wpływają na to, jak szybko innowacje się rozprzestrzeniają i kiedy poszczególne jednostki będą je przyjmowały<sup>163</sup>. To otoczenie społeczne jest istotne na wszystkich etapach przyjmowania innowacji, ale szczególnie od etapu perswazji, przez decyzję i implementację po potwierdzenie.

Decyzja o przyjęciu innowacji wiąże się na ogół z pewnym ryzykiem lub po prostu jest decyzją podejmowaną w sytuacji niepewności. Sprawia to dodatkowo, że jednostki są bardziej skłonne polegać na zachowaniu osób sobie bliskich niż na percepcji tego, co jest społeczną normą. Takie zachowanie pozwala zdobyć więcej informacji i upewnić się co do potencjalnej decyzji o adopcji<sup>164</sup>. W konsekwencji proces dyfuzji zachodzi raczej w relacjach, a jego analizowanie wymaga uwzględnienia znaczenia komunikacji i sieci interpersonalnych. Struktura społeczna odgrywa decydującą rolę i warunkuje oddziaływania między jednostkami, a poprzez to rozprzestrzenianie się innowacji. Jednostki działają pod wpływem sygnałów ze swojego otoczenia społecznego oraz w ramach możliwości i ograniczeń, które to otoczenie stwarza.

Innowacyjność jest niewątpliwie procesem społecznym, na co zwracają uwagę Anna Giza-Poleszczuk i Renata Włoch w swoim artykule<sup>165</sup>. Jednak w większym stopniu koncentrują się one na społecznych aspektach funkcjonowania innowacji niż na uwarunkowaniach ich powstawania i rozprzestrzeniania. Zauważają jednak, że „procesy tworzenia i upowszechniania innowacji zależą od społecznego kapitału, to znaczy mobilności ludzi i idei, elastyczności two-

163. T. W. Valente, *Network Models of the Diffusion of Innovations*, Hampton Press, Cresskill 1995.

164. Op. cit.

165. A. Giza-Poleszczuk, R. Włoch, *Innowacje a społeczeństwo*, w tym tomie.

zenia wokół nowych idei zespołów, mobilizacji zasobów, kultury współdziałania, gotowości eksperymentowania, zaufania itp.”

## Kapitał społeczny

Warto nieco dokładniej przeanalizować pojęcie kapitału społecznego oraz jego związki z innowacyjnością, gdyż umożliwi to zidentyfikowanie, na czym w Polsce polega problem z wytwarzaniem i upowszechnianiem nowych rozwiązań. Jednak warto wpieryw przyrzeć się różnym sposobom definiowania tego terminu.

W ciągu dwóch ostatnich dekad kapitał społeczny stał się jednym z ważniejszych pojęć w naukach społecznych<sup>166</sup>. Choć już wcześniej socjologia zajmowała się zjawiskami tym terminem opisywanymi, inaczej je tylko nazywając. Pojęcie to zyskało także olbrzymią popularność w praktyce działań politycznych i dyskursu sfery publicznej. Uważa się bowiem, że jest to czynnik w istotny sposób sprzyjający rozwojowi społecznemu i gospodarczemu. Użyteczność pojęcia kapitału społecznego opiera się na połączeniu problematyki struktury społecznej i zasobów w niej osadzonych z problematyką działania. W konsekwencji możliwe jest lepsze wyjaśnianie, czemu jedne działania kończą się powodzeniem, a inne nie. Dotyczy to również działań o charakterze innowacyjnym.

Kapitał społeczny odnosi się do instytucji, relacji, sieci społecznych i norm, które kształtują jakość i liczbę interakcji społecznych. Relacje te pozwalają aktorom mobilizować większe zasoby i osiągać wspólne cele. A tym samym kapitał społeczny ułatwia działania w strukturze społecznej<sup>167</sup>.

Pojęcie kapitału społecznego nie jest jednak jednoznaczne – różni badacze definiują je w bardzo różny sposób. Co więcej, zakres zjawisk określanych tym pojęciem jest niezwykle szeroki, co powoduje, że różne definicje kapitału społecznego są ze sobą wewnątrznie sprzeczne<sup>168</sup>. Jedni badacze traktują kapitał społeczny jako zasób jednostek<sup>169</sup>, a inni doszukują się go raczej na poziomie większych zbiorowości<sup>170</sup>. Mimo różnych tradycji i koncepcji kapitału społecznego można ogólnie stwierdzić, że pojęcie to używane jest do nazwania bardzo wielu różnych mechanizmów, w których relacje i struktury społeczne sprzyjają działaniu jednostek i osiąganiu ich celów i/lub dobra wspólnego. W dalszej części skoncentruję się na koncepcjach traktujących kapitał społeczny jako zasób jednostek, ponieważ ma on większe znaczenie dla innowacyjności.

Coleman pisze z kolei o trzech formach kapitału społecznego<sup>171</sup>. Są to: (1) zobowiązania, oczekiwania i zaufanie sprzyjające uzyskaniu pomocy od innych osób; (2) kanały informacyjne

---

166. P. Bourdieu, *The Forms of Capital*, w: John G. Richardson (red.), *Handbook of Theory and Research in the Sociology of Education*, Greenwald Press, New York 1986; J. Coleman, *Social capital in the creation of human capital*, w: *American Journal of Sociology*, 94 (Supplement), 1988, ss. 95–120; J. Coleman, *Foundations of social theory*, Harvard University Press, 1990; R.S. Burt, *Structural holes: the social structure of competition*, Harvard University Press, 1992; R. D. Putnam, *Making democracy work: Civic traditions in modern Italy*, Princeton University Press, 1993; R. D. Putnam, *Bowling alone: America's declining social capital*, "Journal of Democracy", 1995, 6(1): 65–78; R. D. Putnam, *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*, Simon & Schuster, 2000; N. Lin, *Social capital: A Theory of Social Structure and Action*, Cambridge University Press, 2001.

167. J. Coleman, *Social capital in the creation of human capital*, 1988; J. Coleman, *Foundations of social theory*, 1990.

168. R.S. Burt, *Structural holes versus network closure as social capital*, w: N. Lin, K. Cook i R. Burt (red.), 2001, ss. 31–56; N. Lin, *Social capital: A Theory of Social Structure and Action*, 2001.

169. P. Bourdieu, *The Forms of Capital*, 1986; R.S. Burt, *Structural holes: the social structure of competition*, 1992; R.S. Burt, *A note on social capital and network content*, w: *Social Networks*, 19 (4), 1997, pp. 355–373.

170. J. Coleman, *Social capital in the creation of human capital*, 1988; J. Coleman, *Foundations of social theory*, 1990; R. D. Putnam, *Making democracy work: Civic traditions in modern Italy*, 1993; R.D. Putnam, *Bowling alone: America's declining social capital*, 1995; R. D. Putnam, *Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community*, 2000; F. Fukuyama, *Zaufanie. kapitał społeczny a droga do dobrobytu*, Wyd. Naukowe PWN, 1997.

171. J. Coleman, *Social capital in the creation of human capital*, 1988.

i dostęp do informacji; (3) normy i efektywne sankcje. Dla innych badaczy kapitał społeczny jest związany z zasobami osadzonymi w sieci społecznej<sup>172</sup>. Według Burtta sieć składa się z relacji zapewniających dostęp do osób posiadających określone zasoby<sup>173</sup>. W jego ujęciu sieć i relacje są wyłącznie medium przepływu zasobów. W koncepcji zaś, którą zaproponował Lin, kapitał społeczny to zarówno zasoby, które mają osoby w sieci, jak i struktura ich kontaktów<sup>174</sup>. Podejście to wydaje się najbardziej obiecujące.

Koncepcja i definicja kapitału społecznego opiera się na stwierdzeniu, że jest on zakorzeniony w sieciach i relacjach społecznych. Nahapiet i Ghoshal definiują kapitał społeczny jako „sumę aktualnych i potencjalnych zasobów osadzonych w, dostępnych przez oraz wynikających z sieci relacji posiadanych przez jednostkę”<sup>175</sup>. Natomiast według Lina „kapitał społeczny to zasoby osadzone w strukturze społecznej, które mogą być osiągnięte lub mobilizowane poprzez celowe działanie”<sup>176</sup>. Definicje te zawierają trzy podstawowe składniki: po pierwsze, zasoby osadzone w sieci społecznej; po drugie, dostępność tych zasobów dla jednostki; a po trzecie użycie lub mobilizację tych zasobów przez jednostki w celowych działaniach. Dla kapitału społecznego istotne są więc zarówno zasoby, jak i relacje. Wiele z wcześniejszych podejść koncentrowało się tylko na jednym z tych dwóch elementów. Na przykład Burt skupia się wyłącznie na relacjach i pozycji w sieci<sup>177</sup>.

## Jak działa kapitał społeczny?

Korzyści związane z kapitałem społecznym są dość oczywiste. Lin przedstawia cztery wytłumaczenia, w jaki sposób kapitał społeczny – zasoby funkcjonujące w sieci społecznej – poprawia rezultaty podejmowanych działań<sup>178</sup>.

Po pierwsze, relacje ułatwiają *przepływ informacji*. Warunki, w których funkcjonują zarówno ludzie, jak i organizacje, charakteryzują się ograniczoną dostępnością informacji. Rzadko kiedy zdarza się sytuacja, że jednostka podejmująca decyzję lub działanie ma pełną informację. Dotyczy to również tworzenia i przyjmowania innowacji. Często też samo podjęcie działania wymaga posiadania informacji o jakiejś korzystnej możliwości, szansie lub też dodatkowych alternatywach. Korzyści informacyjne to dowiadywanie się o możliwościach i okazjach, ale to również czas, w jakim informacja ta dociera (często ważne jest, żeby dowiedzieć się wcześniej niż inni) i identyfikacja szans na skorzystanie z danej możliwości<sup>179</sup>. Dlatego też osoby, które zajmują bardziej strategiczną pozycję w sieci, mają większą szansę na uzyskanie informacji. Większa dostępność informacji ma pozytywne konsekwencje. Może np. ułatwić znalezienie pracy, awans, dokonanie korzystniejszej transakcji.

Relacje społeczne pozwalają też wywierać *wpływ* na inne osoby, których decyzje mają znaczenie dla jednostki. Niektóre relacje ze względu na ich strategiczną lokalizację i pozycję (władza

172. N. Lin, *Building a network theory of social capital*, w: N. Lin, K. Cook i R. Burt (red.), *Social capital: theory and research*, 2001, ss. 3–29.

173. R. S. Burt, *Structural holes: the social structure of competition*, 1992; R. S. Burt, *A note on social capital and network content*, 1997.

174. N. Lin, *Social capital: A Theory of Social Structure and Action*, Cambridge University Press, 2001; N. Lin, *Building a network theory of social capital*, 2001; N. Lin, K. Cook, R. Burt (red.), *Social capital: theory and research*, 2001.

175. J. Nahapiet, S. Ghoshal, *Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage*, w: *Academy of Management Review*, 23(2), 1998.

176. N. Lin, *Building a network theory of social capital*, 2001.

177. R. S. Burt, *Structural holes: the social structure of competition*, 1992.

178. N. Lin, *Building a network theory of social capital*, 2001.

179. R. S. Burt, *Structural holes: the social structure of competition*, 1992, s. 13.



i zwierzchnictwo) dostarczają większych zasobów i zapewniają większe znaczenie (np. możliwość kontroli). Pozycja strukturalna może zwiększać szanse wykorzystywania pojawiających się możliwości. Dobrym przykładem jest zasada „gdzie dwóch się kłóci, tam trzeci korzysta”. Sytuacja tego trzeciego jest lepsza – osoba mająca wybór między dwoma lub większą liczbą różnych ofert ma możliwość wynegocjowania lepszych warunków.

Relacje społeczne mogą też służyć jako *społeczne referencje*. Kontakty to często również wsparcie społeczne, wspólne interesy, przynależność do tej samej grupy i wynikające z tego *wzmocnienia*.

Warto też wspomnieć, że jak pokazał Bourdieu, kapitał społeczny może być wymieniany z innymi rodzajami kapitału – kapitałem ekonomicznym lub pozycją społeczną poprzez instytucjonalizację w formie tytułów<sup>180</sup>. Kapitał społeczny może więc przyczyniać się do zdobywania kapitału społecznego i poprawy pozycji jednostek. Chociażby poprzez zajmowanie lepszych pozycji i szybkość awansów w strukturach hierarchicznych<sup>181</sup>. Także prace Colemana, w których kapitał społeczny był traktowany jako synonim zapewnienia kontroli społecznej i działania norm, pokazywały, iż przyczynia się on do zdobycia kapitału ludzkiego – osiągnięcia wyższego poziomu wykształcenia<sup>182</sup>.

## Znaczenie pozycji w sieci

Kapitał społeczny jednostki jest związany z jej pozycją w sieciach relacji i komunikacji z innymi. Pewne cechy struktury sieci społecznej mogą wytwarzać przewagę konkurencyjną<sup>183</sup>. Lepsza pozycja w sieci pozwala na czerpanie różnego rodzaju korzyści. Jakie dokładnie cechy pozycji decydują o korzyściach, które można uzyskać dzięki kontaktom społecznym?

Badając sposoby szukania pracy, Mark Granovetter stwierdził, że szczególne znaczenie mają słabe relacje. W jednym z najczęściej cytowanych artykułów w naukach społecznych pokazał, że do znalezienia pracy dużo istotniejsze od relacji z rodziną, przyjaciółmi i dobrymi znajomymi są słabe relacje<sup>184</sup>. Relacje te łączą osoby niemające wielu wspólnych znajomych, należące do różnych grup i rzadko z sobą się kontaktujące. Ale to właśnie osoby, z którymi łączą jednostkę słabe więzi, posiadają wiedzę i informacje o możliwościach, których jednostka nie posiada, i to dzięki nim możliwy jest dostęp do nowych możliwości.

Późniejsze badania pokazały jednak, że to nie siła relacji ma znaczenie, ale to, że są to częściej relacje do innych obszarów sieci – innych grup i kręgów społecznych. Bez wątplenia jednak im więcej kontaktów, tym większe jest wystawienie jednostki na wartościowe informacje i możliwości. Bardziej prawdopodobne jest uzyskanie informacji wcześniej i większa szansa na uzyskanie referencji. Istotna jest więc wielkość sieci kontaktów. Jednak jej zwiększanie bez zwiększenia różnorodności nie ma specjalnego sensu. To, co naprawdę się liczy, to ilość nieredundantnych kontaktów – takich, które dostarczają różnej informacji<sup>185</sup>.

---

180. P. Bourdieu, *The Forms of Capital*, 1986.

181. G. Lai, N. Lin, S. Y. Leung, *Network resources, contact resources, and status attainment*, w: *Social Networks*, 20 (2), 1998, pp. 159–178; R. S. Burt, *A note on social capital and network content*, w: *Social Networks*, 19 (4), 1997, pp. 355–373; N. Lin, *Social Networks and Status Attainment*, w: *Annual Review of Sociology*, 1999, 25: 467–487; N. Lin, *Social capital: A Theory of Social Structure and Action*, Cambridge University Press, 2001.

182. J. Coleman, *Social capital in the creation of human capital*, w: *American Journal of Sociology*, 1988, 94 (Supplement), ss. 95–120.

183. R. S. Burt, *Structural holes: the social structure of competition*, 1992.

184. M. Granovetter, *The strength of weak ties*, w: *American Journal of Sociology*, 73, 1973, ss. 1360–1380.

185. R. S. Burt, *Structural holes: the social structure of competition*, 1992.

Podsumowując, kapitał społeczny jest w ujęciu teorii zasobów społecznych wielkością lub różnorodnością cennych zasobów, posiadanych przez osoby, z którymi jednostka ma bezpośrednie lub pośrednie relacje<sup>186</sup>. Sieci, które dostarczają takich kontaktów, to w większym stopniu sieci rozległe niż gęste. Burt posługuje się pojęciem luk strukturalnych dla opisanego powiązań pomiędzy nieredundantnymi kontaktami<sup>187</sup>. Ze względu na tę lukę osoby, pomiędzy którymi ona istnieje, dostarczają jednostce korzyści sieciowych, które raczej się uzupełniają (sumują), niż pokrywają. Luka strukturalna istnieje pomiędzy osobami, które dostarczają niepowtarzającej się informacji. Osoby, których pozycja zawiera wiele luk strukturalnych, mają też większe możliwości do wykorzystywania pojawiających się możliwości, wykorzystując w tym celu bardziej różnorodne zasoby swoich kontaktów.

Dostępność zróżnicowanych zasobów i kompetencji jest na ogół warunkiem koniecznym dla kreatywności i innowacyjności. W tym kontekście warto zauważyć, że bardzo zbieżna jest z tym koncepcja Richarda Floridy, który jako czynniki warunkujące kreatywność i funkcjonowanie klasy kreatywnej uznawał 3T, tj. talent, technologię i tolerancję<sup>188</sup>. W tej ostatniej mamy związek z kapitałem społecznym. Tolerancja jest warunkiem istnienia większych, bardziej rozległych i heterogenicznych sieci społecznych.

Badania empiryczne wskazują, że struktura grup wykonujących prace, która ma charakter złożony i nierutynowy, ma wpływ na to, jak grupy będą sobie radzić<sup>189</sup>. Grupy bardziej hierarchiczne lub o strukturze w większym stopniu zbliżonej do modelu centrum – peryferia radzą sobie gorzej. W strukturach hierarchicznych wymiana informacji i wiedzy między wszystkimi członkami grupy jest bowiem utrudniona i mniej efektywna. Dlatego wykonywanie zadań, które są złożone i nierutynowe, jest trudniejsze. Struktury typu centrum – peryferia (spójne centrum, gęsto połączone z luźno połączonymi odnogami – peryferiami) mogą ograniczać udział osób, które znajdują się w bardziej odległych fragmentach sieci<sup>190</sup>. Rezultaty działań grupowych w zadaniach, które są nowe i skomplikowane, są w przypadku takich struktur grupowych gorsze. Z kolei bardziej płaska struktura i większa gęstość połączeń pomiędzy osobami pozwalają w takich zadaniach na lepsze działanie zbiorowego intelektu. Struktury zintegrowane sprzyjają lepszemu działaniu w złożonych i nierutynowych pracach, a tworzenie innowacji często ma właśnie taki charakter.

Pozycja w sieci ułatwia, ale niekoniecznie determinuje dostęp do lepszych zasobów<sup>191</sup>. Kluczowe znaczenie ma także zdolność mobilizowania zasobów osadzonych w sieciach społecznych. **Niski kapitał społeczny w Polsce to przede wszystkim brak uogólnionego zaufania.** Jak pokazują badania Diagnozy Społecznej, tylko kilkanaście procent Polaków jest przekonanych, że innym ludziom można ufać<sup>192</sup>. Ten brak zaufania przekłada się na niską zdolność do mobilizowania i wykorzystywania zasobów należących do innych osób. Dotyczy to przede wszystkim słabych więzi, a więc relacji z osobami, z którymi rzadziej podtrzymuje się kontakt i z którymi ma się mniej wspólnych znajomych. Tym samym mniejsze jest też poczucie zobowiązania do pomocy i mniejsza kontrola społeczna. W silniejszych relacjach społecznych jest lepiej, choć skłonność do pomagania, a więc możliwość zmobilizowania zasobów należących do innych osób, jest ograniczona.

---

186. N. Lin, *Social resources and instrumental action*, w: P. Marsden, N. Lin (red.), *Social structure and network analysis*, Sage 1982, ss. 131–145.

187. R. S. Burt, *Structural holes: the social structure of competition*, 1992.

188. R. Florida, *Narodziny klasy kreatywnej*, Wyd. Narodowe Centrum Kultury, Warszawa 2010.

189. J. N. Cummings, R. Cross, *Structural properties of work groups and their consequences for performance*, w: *Social Networks*, 25 (3), 2003, ss. 197–210.

190. S. P. Borgatti, M. G. Everett, *Models of Core/Periphery Structures*, w: *Social Networks*, vol. 21, 1999 s. 375–395.

191. N. Lin, *Building a network theory of social capital*, 2001.

192. J. Czapiński, A. Sulek, *Stan społeczeństwa obywatelskiego*, Diagnoza Społeczna 2011: warunki i jakość życia Polaków – Raport, [Special issue], w: *Contemporary Economics*, 5(3), 2011, pp. 271–298.

## Związek innowacyjności i kapitału społecznego

Jak zostało już tu powiedziane, innowacyjność i kreatywność są wynikiem współpracy. W Polsce nie jest z tym dobrze, ponieważ poziom uogólnionego zaufania do innych ludzi jest bardzo niski, nie dając możliwości mobilizacji i wykorzystania słabych więzi. Niska jakość współpracy i brak kapitału społecznego przekładają się na to, że mimo sporych zasobów indywidualnych posiadanych przez jednostki, zasoby te są trudno dostępne dla innych. I odwrotnie, osoby mające w swoim bliższym oraz przede wszystkim dalszym otoczeniu, jednostki mające potrzebne im zasoby, wiedzę, umiejętności, technologie, nie mają możliwości ich wykorzystania.

Niski kapitał społeczny jest problemem przy tworzeniu innowacji. Nie jest bowiem tak, że innowacje w Polsce nie powstają. Czy oznacza to, że Polacy tworzą słabe innowacje? Jakich cech brakuje polskim innowacjom, żeby się mogły dobrze upowszechnić? Otóż niedostatek kapitału społecznego może tłumaczyć również słabe przystosowanie innowacji i ich gorsze możliwości upowszechnienia. Bo tworzenie nowości, które będą mieć szansę na upowszechnienie bardzo często wymaga kontaktu z otoczeniem, testowania i eksperymentowania oraz zbierania sprzężenia zwrotnego o tym, w jaki sposób inni ludzie reagują na daną innowację. Ich tworzenie wymaga też wsparcia, postawy „jak mogę ci pomóc?”, charakterystycznej dla krajów o wysokim kapitale społecznym, zamiast postawy „to na pewno się nie uda”, „to już było”, „nie warto tego robić”, znacznie częściej zauważanej w Polsce.

Niski kapitał społeczny nie sprzyja również upowszechnianiu innowacji. Brakuje współpracy, odpowiedniego klimatu i wsparcia dla nowości. Brak też możliwości skorzystania z szerszych zasobów i ich rekombinacji.

Brak skłonności do dzielenia się własnymi pomysłami, rozwiązaniami z innymi wpływa na mniejszą szansę ich poprawy, a także na wolniejsze tempo ich rozpowszechniania się, jest więc tym samym istotnym elementem niskiej innowacyjności.

## Szanse dla Polski w obliczu deficytu kapitału społecznego

Nie ulega wątpliwości, że Polsce potrzeba kapitału społecznego. Jednak jego budowa trwa bardzo długo. A nie ma drogi na skróty. Zmiany wymaga system edukacyjny skrajnie nastawiony na indywidualne osiągnięcia i praktycznie niewymagający umiejętności współpracy. Nieco lepiej jest w sferze kultury, również będącej istotnym polem budowania kapitału społecznego, a niekiedy także osvajania z innością i nowością. Dlatego też może potencjalnie być stymulatorem kreatywności i rozwoju kapitału społecznego, choć na razie potencjał ten nie jest wykorzystywany.

Przedstawiona tu diagnoza roli kapitału społecznego jako istotnego czynnika innowacyjności jest pesymistyczna. Działania, które należałoby podjąć w celu podniesienia poziomu kapitału społecznego, przyniosą efekty w długim okresie. Kluczową kwestią jest więc pytanie o to, w jaki sposób możliwe jest stymulowanie współpracy, kreatywności i innowacyjności pomimo niskiego kapitału społecznego oraz braku uogólnionego zaufania.

Swego rodzaju protezą dla braku zaufania mogą być rozwiązania techniczne. Doskonałym przykładem są tu **systemy reputacyjne** wykorzystywane w niektórych serwisach i usługach w internecie. Umożliwiają one podejmowanie wspólnych działań, które normalnie wymagałyby zaufania, przez osoby, które się nie znają. Przykładem mogą być aukcje internetowe, gdzie ludzie handlują ze sobą, nawet siebie nie widząc, nie widząc w pełni tego, co kupują ani komu

sprzedają. Transakcja jest jednak możliwa dzięki monitorowaniu historii wcześniejszych zachowań przekładającej się na ewaluację i reputację będącą oceną wiarygodności użytkownika. Zaufanie do innych osób zostaje zastąpione zaufaniem do systemu reputacyjnego. Zamiast zaufania do użytkownika, z którym się wchodzi w transakcję, wystarczy wiara w to, że system i społeczność poprzez proste zasady, system oceniania transakcji zapewnia przejrzystość i zapobiega nadużyciom, eliminując osoby nieuczciwe.

Przykładów usług i narzędzi w internecie, które pozwalają użytkownikom na dzielenie się własnymi zasobami i korzystanie z zasobów innych, wcześniej nieznanymi osobami jest coraz więcej. Couchsurfing umożliwia znajdowanie noclegu u innych użytkowników na świecie oraz oferowanie możliwości przencocowania innych podróżnych u siebie. Carpooling to nowy rodzaj autostopu pozwalający na umawianie się na wspólne przejazdy z innymi użytkownikami. Airbnb umożliwia wynajmowanie własnych przestrzeni (w szczególności domu, mieszkania), ale też korzystanie z zasobów innych. Wszystkie te działania są możliwe bo choć osoby, które wchodzi z sobą w transakcje, nie znają się i nie ma między nimi wcześniej istniejącego zaufania, to są jednak w stanie podjąć ryzyko kooperacji w oparciu o zaufanie do reputacji dostarczonej przez system na bazie wcześniejszych ocen innych użytkowników.

Warto zauważyć, że tego typu narzędzia mogłyby szerzej funkcjonować także w życiu publicznym i gospodarczym. Już teraz internet staje się źródłem wiedzy o wiarygodności i rzetelności kontrahentów. Rozwijają się także serwisy zbierające informacje o osobach pełniących funkcje publiczne, historii ich pracy, wcześniejszych działaniach i poglądach. Ich celem jest m.in. wspieranie bardziej świadomego oddawania głosów w momencie wyborów politycznych (por. inicjatywy „Mam prawo wiedzieć”, Sejmometr). Należy jednak zaznaczyć, że mimo dużej ilości informacji, która trafia do sieci, narzędzia takiej społecznościowej wymiany informacji i określania wiarygodności firm i instytucji, a także osób publicznych są na razie dalekie od doskonałości.

Problem niskiej innowacyjności w Polsce został tu przedstawiony jako efekt niskiego kapitału społecznego. Jednak zgodnie z teorią zasobów społecznych, która ujmuje go jako zasoby osadzone w sieciach społecznych, które jednostka może zmobilizować w swoich działaniach, moglibyśmy mówić również o problemie niskiej dostępności zasobów dla jednostek funkcjonujących w systemie społecznym. Bez zaufania i społecznego kapitału trudno bowiem zmobilizować zasoby będące w posiadaniu innych osób. Co z tego, że ktoś zna wiele osób posiadających różnorodne zasoby, które mogłyby być dla niego przydatne, jeśli ze względu na brak zaufania i skłonności do współpracy inni nie chcą mu tych zasobów udostępnić? Tymczasem dostęp do zróżnicowanych zasobów, w tym wiedzy, kompetencji, doświadczeń, jest często warunkiem kreatywności, a także wdrażania innowacji. Rzadko kiedy wymyślanie i tworzenie nowych rozwiązań i technologii jest wynikiem działań pojedynczych osób. Znacznie częściej wymaga współpracy i współdziałania pomiędzy różnymi osobami.

W związku z ograniczonym dostępem do zasobów będących w posiadaniu innych osób, co jest efektem niskiego kapitału społecznego, a przede wszystkim niskiego poziomu uogólnionego zaufania, niezwykle istotne dla rozwoju innowacyjności w Polsce wydaje się wprowadzanie otwartości w wielu różnych dziedzinach. Dzięki otwartości zwiększana jest bowiem ilość, a także jakość dostępnych zasobów, które można wykorzystać. A to jest dla innowacyjności niezmiernie istotne.

Idea **otwartych zasobów publicznych** polega na umożliwieniu obywatelom, firmom i organizacjom użycia zasobów, za których wytworzenie państwo zapłaciło lub które zostały wytworzone przez instytucje publiczne. Jeżeli takie zasoby istnieją i zostały sfinansowane ze środków publicznych, to warto zadbać o ich jak najszerze wykorzystanie. Szczególnie w przypadku zasobów takich jak informacja, dane, wiedza, które nie zużywają się wraz z ich wykorzystywaniem.

Zakres zasobów, które należałoby udostępniać, jest bardzo szeroki. Otwartość powinna dotyczyć w szczególności informacji publicznej, ale też danych zbieranych przez instytucje pań-

stwowe. To już w tej chwili jest w Polsce zapewniane przez ustawę o dostępie do informacji publicznej, jednak cały czas wydobywanie informacji od instytucji publicznych napotyka wiele trudności. Konieczne jest występowanie o udostępnienie informacji, a rzadko kiedy informacje i zasoby są od razu domyślnie udostępniane. Tymczasem choć zapewnienie przejrzystości działania instytucji publicznych jest ważne, to jednak jeszcze ciekawiej wygląda możliwość budowania wiedzy i usług przez podmioty niepubliczne w oparciu o dane publiczne, co powoduje wyższe wymagania techniczne odnośnie do sposobu ich udostępniania.

Otwartość powinna dotyczyć także innych sfer, stąd w toku są prace nad ustawą o otwartych zasobach, która pozwoli na poszerzenie wykorzystania treści edukacyjnych tworzonych w systemie edukacyjnym i szkolnictwie wyższym, jak również rezultatów prac naukowych (tzw. *open access*), w szczególności poprzez obowiązek udostępniania publikacji, a w przyszłości może także danych i oprogramowania będących rezultatem projektów finansowanych przez państwo. Jeszcze inną sferą z dużą ilością zasobów publicznych jest kultura. Otwarcie zasobów i archiwów mogłoby być pozytywnym bodźcem stymulującym kreatywność.

Idea otwartości nie dotyczy tylko instytucji publicznych, lecz także firm. Najlepiej wyraża to pojęcie *open innovation*<sup>193</sup>. Stoi za nim przekonanie, że firmy, by skutecznie konkurować, nie mogą korzystać wyłącznie z własnych zasobów, wiedzy i rozwiązań, ale w coraz większym stopniu muszą też współdziałać z innymi podmiotami oraz pozyskiwać rozwiązania z zewnątrz, poprzez zakup patentów i licencji, a przede wszystkim poprzez współpracę z innymi firmami (do pewnego stopnia można to traktować jak odpowiednik kapitału społecznego na poziomie relacji między firmami, instytucjami). Jednocześnie nie warto również trzymać wyłącznie dla siebie rozwiązań, które dla firmy nie są kluczowe. Warto takie rozwiązania udostępniać innym poprzez licencje, tworzenie *spin-offów* lub inne rozwiązania.

Takie podejście pozwala na dzielenie się ryzykiem i zyskami, a także na lepsze skorzystanie z rozwiązań, których samemu nie jest się w stanie optymalnie wykorzystać, a jednocześnie mogą to zrobić inni. W konsekwencji powoduje to, że przepływ innowacji jest coraz łatwiejszy i coraz szybszy<sup>194</sup>.

W przypadku wiedzy, pomysłów i idei ich udostępnienie nie wiąże się z ich utratą. Nie jest tak, że podzielenie się nimi z innymi powoduje, że samemu nie będzie się ich już miało. Choć możliwa jest utrata przewagi wynikającej z ekskluzywności. Dlatego też często stosuje się różne okresy embarga i opóźnione otwieranie zasobów. Jednocześnie możliwość skorzystania z zasobów innych może przynosić realne korzyści, podobnie możliwe jest odnoszenie pozytywnych efektów z udostępnienia własnych zasobów innym, którzy mogą coś w oparciu o nie stworzyć.

Podsumowując, problem niskiej innowacyjności mimo wysokich kompetencji jest efektem niskiego kapitału społecznego, ograniczającego możliwości efektywnego wykorzystania tych kompetencji. Dlatego też strategicznym zadaniem wydaje się budowanie umiejętności współpracy i zaufania. Dodatkowo pozytywne efekty dla innowacyjności będzie miało wprowadzanie otwartości, przede wszystkim otwartości zasobów finansowanych ze środków publicznych. Przynajmniej po części zastąpi to, wynikający z niskiego kapitału społecznego, deficyt możliwości korzystania z zasobów należących do innych osób, firm czy instytucji.

Temat poruszony w niniejszym artykule jest ważny w Polsce również dlatego, że zbytnia dominacja czynników ekonomicznych obecna w debacie dotyczącej rozwoju gospodarczego i społecznego kraju prowadzi do podejmowania działań nieefektywnych i nieoptymalnych. Uwzględnienie kapitału społecznego wydaje się być koniecznym elementem prowadzenia racjonalnej polityki społecznej i gospodarczej.

---

193. H.W. Chesbrough, *Open Innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*, Harvard Business School Press, Boston 2003.

194. Op. cit.

## Rozdział 5.

# Innowacje w kryzysie. Paradoksy rozwoju

Literatura najnowszych statystyk innowacyjności oraz opracowań dotyczących gospodarki opartej na wiedzy i kreatywności dostarcza sprzecznych informacji. Rośnie liczba wybitnych autorów przekonujących, że innowacyjna machina współczesnego kapitalizmu zahamowała. Nie brakuje jednak optymistów, którzy twierdzą, że przeciwnie – podaż innowacji rośnie w coraz szybszym tempie i czas się szykować na kolejną rewolucję technologiczną. Kto się myli? A może rację mają obie strony.

### Perspektywa konwergencji

Makroekonomiści nie mają wątpliwości, że neoklasyczna teoria wzrostu mimo kryzysu dobrze sobie radzi z opisem gospodarczej rzeczywistości. „Owszem, pojawiły się głosy o kompromitacji makroekonomii. Nie sądzę jednak, byśmy musieli wyrzucić stare podręczniki. Problem polegał na tym, że do początku kryzysu ekonomiści zajmujący się teoriami cyklu koniunkturalnego w sposób zbyt uproszczony analizowali sektor finansowy. Zakładali, że nie ma on dużego wpływu na fluktuacje gospodarcze. Okazało się inaczej, co nie oznacza fiaska makroekonomii, tylko konieczność uzupełnienia modeli o informacje, jakie ujawnił kryzys” – wyjaśnia ekonomista młodego pokolenia dr Jakub Growiec<sup>195</sup>.

Poza tym wszystko pozostaje aktualne, źródłem wzrostu gospodarczego nadal jest kapitał fizyczny, praca, kapitał ludzki, jakość instytucji, a w dłuższej perspektywie czynnik decydujący – postęp techniczny. Wiadomo, że w zintegrowanej globalnej gospodarce, w której obniżają się bariery dla wymiany handlowej, następować będzie proces realnej konwergencji. Kraje biedniejsze rozwijać się będą szybciej, wykorzystując do wzrostu rezerwy, które w krajach rozwiniętych zostały już wykorzystane, jak choćby zasoby tańszej pracy. Z czasem jednak poziom produktywności różnych czynników wzrostu zbliży się, co nie znaczy, że wyrówna się poziom zamożności między społeczeństwami najbogatszymi a rozwijającymi się.

Dysproporcje pozostaną, a ich źródłem będą choćby różnice w jakości instytucji, decydujące m.in. o efektywności wykorzystania najważniejszego długookresowego czynnika wzrostu – postępu technologicznego. Opierając się na tych przesłankach teorii neoklasycznej, zespół uczonych pracujących pod auspicjami OECD, klubu skupiającego 34 wiodące państwa świata, opracował scenariuszową prognozę wzrostu gospodarki światowej w perspektywie 2060 r.<sup>196</sup>.

195. *Czy warto gonić Amerykę, Polityka*, 48/2012.

196. *Looking to 2060: Long-term global growth prospects. A going for growth report*, OECD, Paris 2012.

Horyzont odległy, umożliwiający jednak przedstawienie procesu konwergencji. W analizie OECD widać wyraźnie, jak kraje rozwijające się, zwłaszcza Chiny i Indie, przejmują rolę lokomotywu światowego rozwoju, w nagrodę za swój dynamizm powracając do podobnego udziału w globalnym podziale bogactwa, jakim cieszyły się jeszcze w XVIII wieku, przed europejską ekspansją.

W połowie stulecia lokomotywy te również jednak tracą energię – raport OECD przewiduje stopień realnej konwergencji Chin na poziomie 60% PKB per capita osiąganego w tym czasie przez Stany Zjednoczone (licząc według parytetu siły nabywczej). Założenia raportu OECD są dosyć konserwatywne, zakładają bowiem zgodnie z teorią wzrostu znaczenie postępu technologicznego, nie przewidują wszakże żadnej rewolucji technologicznej, która wyzwoliłaby falę przełomowych innowacji zwiększających gwałtownie produktywność i nadających dodatkową dynamikę rozwojową. Podobnie jak nie uwzględniają negatywnych efektów zewnętrznych obciążających rozwój kosztami wynikającymi np. z konieczności mitygacji i adaptacji do zmian klimatycznych.

Jakieś założenia trzeba jednak przyjąć, niezależnie od nich i tak konkluzja o znaczeniu postępu technicznego nie straci na ważności. Jeśli zaś chodzi o postęp, to ten mechanizm został już dobrze zidentyfikowany. W sytuacji międzynarodowej integracji gospodarczej kraje rozwijające się korzystają z technologii opracowywanych w krajach rozwiniętych. Gdy już jednak się wzbogacą, same zaczynają intensyfikować ten czynnik wzrostu, rozwijając własny potencjał naukowy i badawczo-rozwojowy. W XIX wieku – Stany Zjednoczone i Japonia, po II wojnie światowej – azjatyckie tygrysy z Koreą Południową na czele, dziś – Chiny z powodzeniem realizują tę strategię.

Jeśli dotychczas pojawiały się pytania, to raczej o zdolność do wykreowania rodzimego potencjału innowacyjnego, bo zależy on nie tylko od nakładów i liczby ustaw oraz rozporządzeń proinnowacyjnych, lecz także od złożonych uwarunkowań społeczno-instytucjonalnych. Badacze procesów rozwoju i konwergencji zwracają uwagę, że wszystkie kraje rozwijające się zmierzyć się kiedyś muszą z „pułapką średnich dochodów” lub dosadniej – „pułapką ubóstwa”<sup>197</sup>. Pojawia się ona właśnie w tym momencie, kiedy kończy się wzrost w oparciu o rezerwy proste, jak renta demograficzna zapewniająca zasoby relatywnie taniej pracy. Warunkiem dalszego wzrostu z dynamiką umożliwiającą doganianie społeczeństw bardziej rozwiniętych jest zwiększanie produktywności przez inwestycje w kapitał ludzki, czyli poprawę wykształcenia i innowacje.

Oba obszary inwestycji wymagają właściwego otoczenia instytucjonalnego, m.in. odpowiedniej jakości szkół i uniwersytetów. W końcu potrzebny jest efektywny system polityczny<sup>198</sup> cieszący się takim poziomem uprawomocnienia, by istniała możliwość alokowania ograniczonych zasobów w najbardziej prorozwojowe sektory i dokonywania trudnych nierzadko reform. Historyczne doświadczenie pokazuje, że długotrwałym, stabilnym rozwojem cieszyć się mogą społeczeństwa, które zbudowały inkluzywny system polityczny. Logika jego działania polega na jak najszerszym włączaniu obywateli w wytwarzanie bogactwa i późniejszy jego podział.

Przeciwieństwem systemów inkluzywnych są reżimy ekstrakcyjne, kiedy władzę sprawuje plutokracja zainteresowana maksymalizowaniem własnych korzyści poprzez eksploatację dostępnych zasobów. Taki reżim nie musi mieć interesu w inwestowaniu w modernizację systemu nauki i innowacji ani edukacji, bo oboje się doskonale, kupując niezbędne technologie za granicą.

Rola czynników instytucjonalnych, politycznych, a także społecznych zwraca coraz większą uwagę badaczy wzrostu. Trudno się dziwić, wszak Polska dostarcza idealnej ilustracji kraju stojącego przed pułapką średnich dochodów. Lata dyskusowania o innowacyjności nie podniosły innowacyjności polskiej gospodarki w stopniu takim, by zapewnić tempo konwergencji dające

---

197. M. Spence, *The Next Convergence*, Crown Publishers 2011.

198. D. Acemoglu, J. Robinson, *Why Nations Fail?*, Farrar Straus and Giroux, 2012.

szansę wzrostu zamożności porównywalne do społeczeństw rozwiniętych. Kończy się zaś renta demograficzna, co według wspomnianej prognozy OECD spowoduje, że nasz kraj po roku 2030 zupełnie straci zdolność wzrostu, przy PKB per capita na poziomie 50% PKB amerykańskiego.

Polska w najbliższym czasie odczuje te same problemy, z jakimi już się zmagają starzejące się społeczeństwa Zachodu: jeśli chcą utrzymać poziom życia, nie mówiąc o jego poprawie w sytuacji odziedziczonego po kryzysie deficytu i długu publicznego, muszą zwiększać produktywność poprzez innowacje. W Stanach Zjednoczonych innowacje produktowe i procesowe muszą stanowić co najmniej 70% wzrostu produktywności. W krajach Europy Zachodniej każde dodatkowo wytworzone euro musi pochodzić w 100% z innowacji, w Japonii ze względu na szybki ubytek siły roboczej innowacje muszą nadążyć za wynikającym z tego ubytku spadkiem produktywności, co oznacza konieczność uzyskania efektu wzrostu z innowacji aż do poziomu 160%<sup>199</sup>.

## Śmierć innowacji?

Paul Romer, amerykański ekonomista rozwijający teorię wzrostu endogenicznego, przekonuje, że rozwojem w fazie wysokiej intensywności wiedzy i technologii rządzi logika rosnących przychodów. Taka już jest natura kluczowego zasobu rozwojowego w tej fazie, czyli wiedzy. W przeciwieństwie do zasobów materialnych w miarę eksploatacji nie wyczerpuje się, przeciwnie, produktywność wiedzy wzrasta wraz z jej upowszechnieniem (to właśnie dlatego tak ważne są oprócz promowania samej innowacyjności inwestycje w kapitał ludzki). W zintegrowanej globalnej gospodarce każdy nowy milion naukowców w Chinach służy nie tylko samym Chinom, lecz przyczynia się do wzrostu na całym świecie. Podwojenie liczby badaczy w Chinach przy dość konserwatywnych założeniach powinno dodać do wzrostu gospodarczego w Stanach Zjednoczonych w tym samym czasie ok. 20%<sup>200</sup>.

Teoretycznie więc przynajmniej nic nie powinno zatrzymać postępu technologicznego, a tym samym opartych na nim innowacji. Nie istnieją więc zatem fundamentalne powody, dla których trzeba by się było obawiać o możliwości wzrostu. Im bardziej bowiem wzrost ten zależy od „zasobu ostatecznego”<sup>201</sup>, czyli wiedzy (idei, jak go określa Romer), tym szersze perspektywy rozwojowe się otwierają. Taka jest logika dodatniego sprzężenia zwrotnego. Jedyń warunek, by logice tej nie przeszkadzało otoczenie instytucjonalne. Logika ta przeciwstawia się też poglądom głoszącym istnienie „naturalnych barier wzrostu”, związanych z wyczerpywaniem się ograniczonych zasobów naturalnych i materialnych<sup>202</sup>. Epoka kamienia łupanego skończyła się nie dlatego, że zabrakło kamieni – zwolennicy teorii granic rozwoju nie doceniają produktywności „zasobu ostatecznego”, czyli postępu technicznego i innowacyjności. Trudno o lepszy przykład niż energetyczna i geopolityczna rewolucja wywołana przez nowe technologie eksploatacji gazu łupkowego i ropy zaciśniętej. To dzięki nim Stany Zjednoczone w perspektywie dwóch dekad uzyskają niemal samowystarczalność energetyczną i staną się największym producentem ropy naftowej na świecie<sup>203</sup>. Już teraz jednak podaż gazu łupkowego spowodowała obniżenie cen tego surowca na rynku amerykańskim do poziomu wielokrotnie niższego, niż

---

199. P. Bisson, E. Stephenson, S. P. Viguierie, *Global Forces*, w: *McKinsey Quarterly*, June 2010.

200. Ch. I. Jones, P. M. Romer, *The New Kaldor Facts: Ideas, Institutions, Population, and Human Capital*, NBER 2009 (artykuł przygotowany na doroczne spotkanie American Economic Association w 2009 r.).

201. J. L. Simon, *The Ultimate Resource*, Princeton University Press, 1981.

202. D. L. Meadows i in., *Limits to Growth: a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*, A Potomac Associates Book, 1972.

203. *World Energy Outlook 2012*, International Energy Agency, 2012.



obowiązuje w Europie i Azji, zwiększając tym samym gwałtownie rentowność produkcji przemysłowej w USA<sup>204</sup>.

Faktom nie sposób zaprzeczyć, czy jednak łupkowy przełom oznacza rewolucję technologiczną na miarę wynalazku maszyny parowej? Technologie konwersji energii na skutek zwiększonej podaży tradycyjnego jednak surowca, gazu i ropy, nie zmieniły się. Ciągłe proces ten zachodzi w silnikach spalinowych, turbinach gazowych i kotłach parowych. Inżynierowie nieustannie poprawiają ich sprawność, nie sposób jednak mówić o jakimkolwiek przełomie, to klasyczny proces powolnej zmiany na skutek innowacji przyrostowych. Nie inaczej jest z technologiami przetwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

Energia to kwestia fundamentalna, postęp technologiczny może jednak dotyczyć innych sfer życia. Prasa popularna i naukowa donosi codziennie o ważnych odkryciach, które mają zmienić stan medycyny, wytwarzania materiałów, produkcji żywności, automatyzacji: medycyna personalizowana, grafen, organizmy modyfikowane genetycznie. Lista obiecujących przełom innowacji jest imponująca, najwięksi optymiści głoszą, że człowiek osiągnie dzięki nim wręcz nieśmiertelność<sup>205</sup>. Coś jednak niepokoi.

Harwardzki ekonomista Michael Sandel<sup>206</sup> wymienia źródła tego niepokoju: oczekiwana długość życia w wielu grupach wiekowych w Stanach Zjednoczonych nie wydłuża się od dekady. Maleje liczba nowych leków dopuszczonych do obiegu. A produktywność służby zdrowia (przynajmniej w USA), zamiast rosnąć, zmniejsza się. Ba, maleje innowacyjna produktywność systemu akademickiego w większości krajów rozwiniętych<sup>207</sup> i wyczerpał efekt słynnej ustawy Bayha-Dole'a z 1980 r., która uczyniła z amerykańskich uniwersytetów lokomotywy transferu wiedzy i technologii i była naśladowana w innych krajach OECD. Gdy pod koniec lat 90. XX wieku świat żył eksplozją internetu, trudno było zauważyć, że dzieje się coś niedobrego. A to właśnie wtedy, zdaniem Sandela, zamiast postępu rozpoczęło się technologiczne spowolnienie. Nie polega ono na tym, że brakuje ciekawych doniesień naukowych o nowych odkryciach. Problem w tym, że nie przekładają się one potem na innowacje, czyli rozwiązania zwiększające zarówno produktywność, jak i kreujące nowe rynki, a tym samym zapewniające wzrost.

Ekonomiście wtóruje przedsiębiorca i inwestor Peter Thiel<sup>208</sup>, twórca serwisu do płatności internetowych PayPal. Postęp technologiczny zahamował, obserwowane zmiany i przyrosty, jak np. tempo, w jakim Facebook rekrutuje nowych użytkowników, nie są miarą rzeczywistego rozwoju. Parafrazując powiedzenie Roberta Solowa z 1987 r. o komputerach<sup>209</sup>, dziś można stwierdzić: postęp widać wszędzie, tylko nie w statystykach ekonomicznych. Thiel dorzuca do argumentów Sandela kolejne, w tym najważniejszy – malejące realne dochody warstwy, która w gospodarce opartej na wiedzy powinna zyskiwać, czyli absolwentów wyższych uczelni.

Niepokoju nie kryje bestsellerowy pisarz science fiction Neal Stephenson<sup>210</sup> i na próżno szuka ducha utopii, która napędzała kiedyś wielkie projekty, jak Manhattan czy Apollo. One przecież były źródłem wielu innowacji, które zmieniły świat. Dziś jednak utopijną odwagę zastąpiło technokratyczne zarządzanie przyszłością i ryzykiem, które z zasady wyklucza innowacje z portfela rozwiązań, bo niosą zbyt dużą niepewność. Ryzyko jest eliminowane nawet przez

---

204. Shale Gas. *A renaissance in US manufacturing?*, PwC, 2011.

205. R. Kurzweil, *The Singularity Is Near: when humans transcend biology*, Penguin Group, New York 2005.

206. M. Sandel, *When Did the Innovation Shortfall Start?*, Sandel on Innovation and Growth, <http://innovationandgrowth.wordpress.com/2011/02/06/when-did-the-innovation-shortfall-start/>, dostęp 7.12.2012.

207. L. Leydersdorf, M. Meyer, *The decline of university patenting and the end of the Bayh-Dole effect*, w: *Scientometrics*, vol. 83, no. 2, pp. 355–362, 2010.

208. P. Thiel, *The End of the Future*, National Review Online, 3.10.2011, dostęp 7.12.2012.

209. R. Solow, amerykański ekonomista, laureat Nagrody Nobla w 1987 r., stwierdził: „You can see the computer age everywhere but in the productivity statistics”, źródło: *New York Times Book Review*, July, 12 1987, s. 36.

210. N. Stephenson, *Innovation Starvation*, w: *World Policy Journal*, Fall 2011, vol. 338, no 6112, 7.12.2012.

systemy zarządzania nauką<sup>211</sup> – zbyt śmiało projekty badawcze nie mają szansy na finansowanie, bo nie można zapewnić, że zakończą się sukcesem.

W rezultacie – czas wrócić do ekonomistów – Robert Gordon<sup>212</sup> pyta, czy nie należy pogodzić się z tym, że nie tylko kończy się era innowacji, lecz także, przynajmniej w odniesieniu do Stanów Zjednoczonych, zakończyła się przygoda ze wzrostem gospodarczym. Gordon przeanalizował historię wzrostu gospodarczego i wpływ rewolucji technologicznych na jego dynamikę. Pierwszą przyniósł wynalazek silnika parowego, dyskutowanie pozytywnych efektów tej innowacji trwało blisko sto lat, jeśli mierzyć dynamiką wzrostu.

Koniec wieku XIX przyniósł elektryczność oraz silnik spalinowy, a wraz z nimi radykalną modernizację infrastruktury. Wzrosła nie tylko produktywność pracy w przedsiębiorstwach. Kanalizacja, wodociągi, urządzenia gospodarstwa domowego zwolniły olbrzymie rezerwy pracy blokowane wcześniej do obsługi prostych potrzeb rodziny. W 1885 r. przeciętna gospodyni domowa z Karoliny Północnej musiała w ciągu roku na własnych barkach przynieść do domu 35 ton wody. Trudno o lepszą miarę postępu niż zdjęcie z ramion tego ciężaru. Problem w tym, że te radykalne przemiany związane z drugą rewolucją przemysłową wyczerpały swój produktywny potencjał na początku lat 70. XX stulecia. Potem wybuchła trzecia rewolucja, wywołana przez komputery i internet. Jeśli jednak wierzyć gospodarczym statystykom, jej pro wzrostowy potencjał wygasł w ciągu kilku zaledwie lat.

Owszem, nie brakuje podaży nowych gadżetów i usług, koncentrują się one jednak na sferze rozrywki, twierdzi Gordon. Sukces Facebooka trudno przełożyć na wzrost produktywności w innych sektorach realnej gospodarki. A bez tego gospodarki rozwiniętej, jak amerykańska, mają przed sobą poważny problem. Bo jeśli dołożyć negatywne trendy związane z innymi czynnikami produktywności – Gordon wymienia ich sześć, m.in. demografię, zadłużenie gospodarstw domowych i państwa, nieefektywny system edukacyjny, nierówności dochodowe, środowiskowe koszty zewnętrzne – to okaże się, że potencjał rozwojowy wyczerpał się.

Gordon zastrzega, że jego analiza dotyczy Stanów Zjednoczonych. To jednak Stany Zjednoczone uważane są ciągle za innowacyjną lokomotywę świata, więc niepokój Amerykanów dotyczący wyczerpywania się ich potencjału rozwojowego wart jest głębokiej refleksji. Tym bardziej że Unia Europejska o wiele wcześniej dostrzegła kryzys innowacyjności na Starym Kontynencie. Wystarczy przypomnieć słynny raport Bangemanna<sup>213</sup> z 1994 r., wskazujący na zapóźnienie Europy w rozwoju technologii informatycznych, oraz o dekadę późniejszy raport grupy fińskiego premiera Esko Aho *Creating Innovative Europe*. Wzywa on do energicznych działań na rzecz innowacyjności, kończąc się znamiennymi słowami: „zanim będzie zbyt późno”<sup>214</sup>.

Wydawać by się mogło, że alarmistyczne raporty mobilizują do działania. Nakłady na badania i rozwój systematycznie rosną, w 2010 r. tysiąc najbardziej innowacyjnych firm na świecie przeznaczyło na ten cel 550 mld dolarów<sup>215</sup>. Już jednak w połowie ubiegłej dekady raport firmy konsultingowej Booz Allen Hamilton<sup>216</sup>, analizujący owe tysiąc najbardziej innowacyjnych korporacji, pokazał, że nie istnieją przekonujące korelacje między wysokością nakładów a innowacyjną produktywnością. Historia szybko potwierdziła brak takich związków w wielu przypadkach. W 2007 r. trzy wielkie amerykańskie firmy motoryzacyjne Chrysler, General Motors i Ford wydały na badania i rozwój 16 mld dolarów. Rok później te same firmy ustawiły się w kolejkę po rządowe wsparcie, które osiągnęło 82 mld dolarów.

---

211. J. Mervis, *White House Panel Urges Agencies to Take More Risks*, w: *Science*, vol. 338 no. 6112, 7 Dec. 2012.

212. R. J. Gordon, *Is U.S. Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds*, NBER, Working Paper 18315, sierpień 2012.

213. M. Bangemann (red.), *Europe and the Global Info Society*, EU 1994.

214. E. Aho (red.), *Creating Innovative Europe*, European Communities, 2006.

215. N. Radjou, J. Prabhu, S. Ahuja, *Jugaad Innovation: Think Frugal, Be Flexible, Generate Breakthrough Growth*, Jossey-Bass, 2012.

216. B. Jaruzelski, K. Dehoff, R. Bordi, *The Booz Allen Hamilton Global Innovation 1000: Money Isn't Everything*, Winter 2005.

Najwyraźniej więc nawet jeśli są pieniądze na innowacje, to albo są źle wydawane, albo brakuje dobrych pomysłów wartych sfinansowania. Czy nie dziwi, że korporacja Apple zgromadziła 121 mld dolarów w gotówce, a jej wielki rywal, Google 47 mld<sup>217</sup>? W sumie, jak ujawniły służby podatkowe USA, amerykańskie korporacje spoza sektora finansowego zgromadziły na swoich kontach ponad 5 bln dolarów w gotówce lub jej ekwiwalentach<sup>218</sup>. Taka ilość pieniędzy w przypadku przedsiębiorstw działających na konkurencyjnym, zmiennym rynku oznacza wielką bezradność. Przecież 100 mld dolarów to koszt budowy Międzynarodowej Stacji Kosmicznej lub nakłady na projekt Apollo. Te pieniądze nie leżałyby ukryte w rajach podatkowych, gdyby można je było produktywnie zainwestować. Najwyraźniej inwestycje w innowacje nie obiecują wystarczającego zwrotu.

## Druga połowa szachownicy

Nie wszyscy jednak obserwatorzy ulegają ponurej wymowie wieści o końcu innowacji. Nie brakuje optymistów głoszących przeciwną tezę. Niezwykle ciekawą i szeroko dyskutowaną analizę przedstawili ekonomiści Erik Brynjolfsson i Andrew McAfee<sup>219</sup>. Idą oni tropem endogenicznej teorii wzrostu i nie mają wątpliwości, że postęp technologiczny będzie przyspieszał, zgodnie z logiką dodatniego sprzężenia zwrotnego i rosnących przychodów. Do takiego stanowiska dochodzą, analizując sposób radzenia sobie gospodarki amerykańskiej z kryzysem. Powróciła ona do pełnego wigoru, mimo że zatrudnienie zostało na poziomie, jaki ustabilizował się po dramatycznych redukcjach na początku Wielkiej Recesji.

Nawet amerykański przemysł wytwórczy w ciągu dekady zwiększył o jedną trzecią wielkość produkcji, zmniejszając w tym samym czasie o jedną trzecią wielkość zatrudnienia. Problem w tym, że zredukowani pracownicy nie znajdują nowych miejsc pracy w innych działach gospodarki. To handel i usługi tradycyjnie absorbowwały nadwyżki pracy, teraz jednak obywają się bez zwiększania liczby pracowników. Ekonomiści dochodzą do wniosku, że winę za ten stan rzeczy ponosi postęp techniczny, czyli automatyzacja. Dotyczy ona już nie tylko czynności związanych z powtarzalną produkcją, lecz także pracy umysłowej i intelektualnej.

Trudno o lepszy przykład niż samochód poruszający się w ruchu miejskim bez kierowcy. Jeszcze w 2004 r. prowadzenie samochodu zaliczano do umiejętności zbyt złożonej, by zdolne ją były przejąć automaty. Zaledwie osiem lat później pierwsze pojazdy dostały w stanie Nevada w USA próbne licencje umożliwiające testowanie na ulicach miast, w normalnym ruchu. Co ciekawe, są to zwykle Toyoty Prius wzbogacone o kilka czujników umożliwiających precyzyjną lokalizację w środowisku. Taki efekt stał się możliwy dzięki działaniu pozytywnego sprzężenia zwrotnego, a w istocie złożenia dwóch procesów rozwijających się z taką logiką, co doprowadziło do skokowej zmiany.

Proces pierwszy to rozwój mocy obliczeniowych komputerów. Przyspiesza on nieustannie w tempie geometrycznym, a prawidłowość tę opisał już w 1965 r. Gordon Moore<sup>220</sup>, stąd nazywa się ją prawem Moore'a. W przybliżeniu wydajność układów obliczeniowych podwaja się co 18 miesięcy, co powoduje, że dzisiejsze komputery osobiste mają moc obliczeniową superkomputerów sprzed kilkunastu lat.

---

217. *Another Game of Thrones*, w: *The Economist*, 1.12.2012.

218. D. C. Johnston, *Idle cash piles up*, w: *Reuters*, July 16, 2012.

219. E. Brynjolfsson, A. McAfee, *The Race Against the Machine: How the Digital Revolution is Accelerating Innovation, Driving Productivity, and Irreversibly Transforming Employment and the Economy*, 2011.

220. G. E. Moore, *Cramming more components onto integrated circuits*, w: *Electronics Magazine*, vol. 38, no 8, 19.04.1965.

Proces drugi związany jest z efektem sieciowym, czyli wzrostem wydajności wynikającym ze współpracy. Dwa pojedyncze komputery to tylko dwa komputery. Połączone z sobą tworzą całość o możliwościach większych niż suma składników. Im więcej węzłów w sieci, tym bardziej rośnie ich efektywność. Wzrost ten nie ma charakteru liniowego, lecz znowu geometryczny. Robert Metcalfe stwierdził, że wzrost użyteczności sieci jest proporcjonalny do kwadratu liczby węzłów<sup>221</sup>.

Co się więc dzieje, gdy coraz szybsze komputery zaczynają tworzyć coraz większą sieć? Powstaje Google, a niemożliwe staje się możliwe – wspomniane Toyoty Prius są dziełem Google. Mogą samodzielnie poruszać się wyłącznie dzięki rozwojowi inteligentnej infrastruktury, której możliwości rosną w wyniku nałożenia efektów postępu w dziedzinie technologii informatycznych i rozwoju sieci.

Brynjolfsson i McAfee przekonują, że w istocie jesteśmy dopiero na początku drogi, dopiero przechodzimy na drugą połowę szachownicy. Ekonomisci odwołują się do legendy o wezryrze, który postanowił obdarować sługę, ten zaś zażyczył sobie, by władca rozłożył szachownicę. Następnie miał na pierwszym polu położyć jedno ziarno pszenicy, na kolejnym dwa i tak przechodząc z pola na pole podwajając ilość zboża. Do połowy szachownicy nic niepokojącego się nie dzieje, po przekroczeniu połowy władca z bólem musi odkryć, że choćby zebrał ziarno z całej ziemi, nie starczy, by sprostać życzeniu.

Tak samo ma być z postępowaniem technicznym, automatyzacja będzie przyspieszać – najlepszym dowodem przemiany w świecie produkcji przemysłowej. Wszystko wskazuje, że w ciągu najbliższych lat będzie się mieć ona dobrze, napędzana rosnącym apetytem społeczeństw krajów rozwijających się, szybko zwiększających swoją zamożność w ramach procesu konwergencji. Wszędzie jednak na świecie, zarówno w Stanach Zjednoczonych, w Korei Południowej, jak i w Chinach zatrudnienie w produkcji będzie maleć. Taki będzie skutek nieuchronnej automatyzacji. Podobnie jednak w wielu sektorach usług i handlu<sup>222</sup>.

Jaki jednak sens ma postęp techniczny, skoro prowadzi do destrukcji zatrudnienia? To pytanie prowadzi do rozwiązania paradoksu postępu technologicznego i innowacyjności, a następnie do połączenia sprzecznych pozornie diagnoz w spójną całość. Jak jednak połączyć argumenty Sandela i Gordona z opisem Brynjolfssona i McAfeeego? Punktem wyjścia będzie hipoteza, że postęp techniczny nie musi być tożsamy z innowacyjnością.

## Postęp i innowacje

Warto skorzystać z pomocy wybitnego badacza innowacyjności Clayтона Christensena<sup>223</sup>. Dzieli on innowacje na trzy rodzaje. Pierwszy to innowacje przełomowe, inspirujące (empowering). Przekształcają one drogie i złożone produkty dostępne tylko dla nielicznych w rozwiązania tanie i dostępne dla szerokich rzesz. Do takich innowacji Christensen zalicza Forda T, radio tranzystorowe firmy Sony, komputer osobisty. Wykreowały one nowe, masowe rynki, a wraz z nimi nowe możliwości zatrudnienia i kreowania wartości dodanej w produkcji, dystrybucji, usługach.

Kolejny rodzaj to innowacje podtrzymujące (sustaining). Polegają one na tworzeniu nowych, lepszych modeli produktów, nie zmieniają jednak logiki pierwotnej innowacji przełomowej.

221. C.L. Shapiro, H.R. Varian, *Information Rules*, Boston, 1999.

222. *Manufacturing the Future: the next era of growth and innovation*, McKinsey Global Institute, listopad 2012.

223. C. Christensen, *A Capitalist's Dilemma, Whoever Wins on Tuesday*, w: *New York Times*, 3.11.2012.

Ford T doczekał się licznych następców, z Toyotą Prius włącznie, ekosystem samochodowy nie zmienił się jednak i składa się z tych samych fragmentów: produkcji, dystrybucji, usług.

W końcu trzeci rodzaj innowacji – wydajnościowe (efficiency). Polegają one na tym, żeby produkty wytwarzać coraz niższym kosztem. Na ogół innowacje wydajnościowe prowadzą do zmniejszenia zatrudnienia. Tym samym zwalniają zasoby pracy, a także uwalniają kapitał. Oba te zasoby mogłyby być zaangażowane w rozwój nowego rynku w oparciu o jakąś kolejną innowację przełomową.

Na tym właśnie polegał cykl rozwojowy w ciągu ostatnich 150 lat. Dokładne analizy siedmiu recesji w okresie 1948–1981 pokazują, że gospodarka wracała do przedrecesyjnego zatrudnienia w ciągu sześciu miesięcy, wykorzystując okres kryzysu jako bodziec stymulujący rozwój innowacji inspirujących. W 1990 r. coś się zmieniło, odbudowa zatrudnienia zajęła 15 miesięcy, po kryzysie roku 2001 amerykańska gospodarka potrzebowała aż 39 miesięcy, obecnie okres kręcenia się kół w miejscu trwa już 60 miesięcy. Dlaczego? Z tego właśnie względu, jaki zauważyli Brynjolfsson i McAfee – inwestycje kapitałowe w postęp technologiczny dotyczą innowacji efektywnościowych, jak automatyzacja. Podaż innowacji przełomowych, inspirujących radykalnie zmniejszyła się.

Christensen znajduje też wyjaśnienie takiego stanu rzeczy, które prowadzi już do właściwego rozwiązania paradoksu innowacyjności. Problem polega na technikach, jakie wykorzystuje się do pomiaru kondycji przedsiębiorstw i ich rentowności. W starych dobrych czasach przed Wielkim Kryzysem lat 30. XX wieku rachunek był prosty, liczyła się po prostu ilość pieniędzy po odjęciu kosztów od przychodów. W okresie między latami 30. a 50. XX wieku doktryna się zmieniła i prostą miarę zastąpiły wskaźniki RONA (return on assets – rentowność aktywów), ROCE (return on capital employed – rentowność zaangażowanego kapitału), IRR (internal rate of return – rentowność wewnętrzna) i podobne. Te techniki pomiaru zostały opracowane i przyjęły się w czasach, gdy dostęp do kapitału był ograniczony. Dziś kapitału nie brakuje, mrozi się na kontaktach, lecz stosowane miary korporacyjnej sprawności premiuje decyzje zapewniające szybkie zwroty i jak najwyższą rentowność kapitału w krótkim terminie. To zniechęca do inwestowania w rozwiązania, które muszą dojrzewać wiele lat i mogą być podstawą innowacji przełomowych. W sumie wydaje się na innowacyjność coraz więcej, lecz z perspektywy rozwoju społeczno-gospodarczego coraz mniej sensownie.

Rezultat jest odwrotny od zamierzonego, zwiększa się produktywność istniejących sektorów lecz nie powstają innowacje mogące wykreować nowe rynki, w konsekwencji maleje zatrudnienie i szwankuje gospodarka jako całość. Christensen apeluje więc o zmianę technik pomiarowych w świecie biznesu i jednocześnie o zmianę sposobu opodatkowania zysków z kapitału, tak by zachęcały do długoterminowych inwestycji, bez nich bowiem trudno sobie wyobrazić finansowanie projektów mogących zaowocować przełomowymi innowacjami.

Obecny kryzys gospodarczy i charakterystyka procesów jego przełamywania skłania większą rzeszę analityków do szukania nowych narzędzi intelektualnych lepiej nadających się do opisu rzeczywistości gospodarczej. Podobnym tropem jak Christensen idzie Michael E. Porter, czołowy badacz konkurencyjności przedsiębiorstw, regionów i państw. W opracowaniu przygotowanym wspólnie z Markiem R. Kramerem twierdzi ni mniej, ni więcej, że szwankuje sam kapitalizm jako sposób kreowania wartości gospodarczej. Wini za to najbardziej przedsiębiorstwa: „tkwiące w pułapce przestarzałego podejścia do tworzenia wartości, jakie utrzymało się w ciągu ostatnich dekad. Ciągłe podchodzą do tworzenia wartości w sposób wąski, polegający na krótkoterminowej optymalizacji sprawności finansowej. Zaniedbują przy tym podstawowe potrzeby klientów oraz szerszy kontekst czynników decydujących o powodzeniu w dłuższej perspektywie”<sup>224</sup>.

---

224. M. E. Porter, M.R. Kramer, *Creating Shared Value*, w: *Harvard Business Review*, styczeń–luty 2011 (tłumaczenie własne).

Nie inaczej definiują problem Christopher Meyer i Julia Kirby, dokładając swoich argumentów do podobnych tez, jakie sformułował Christensen: przedsiębiorstwa i politycy tkwią w pułapce błędnych definicji i złych narzędzi oceny efektywności gospodarczej, wartości ekonomicznej, innowacyjności. Potrzebna jest redefinicja i odejście choćby od fetyszu zysku, nie po to jednak, by wprowadzić na ziemi socjalizm, tylko by przywrócić kapitalistycznej machinie to, co w niej zawsze było najcenniejsze – zdolność do tworzenia bogactwa dla maksymalnej liczby ludzi<sup>225</sup>.

Deficyt narzędzi analitycznych widać najlepiej chyba na dwóch skrajach rynkowego spektrum. Z jednej strony widać wyraźnie, że obecny model funkcjonowania gospodarki nie zaspokaja podstawowych potrzeb – olbrzymie rzesze mieszkańców krajów rozwijających się, a także całe segmenty konsumentów rynków rozwiniętych nie otrzymują oferty adekwatnej do ich oczekiwań: brakuje leków na najbardziej powszechne choroby, usługi publiczne dostarczane są nieefektywnie, a rynek nie oferuje substytucji atrakcyjnych usług świadczonych w modelu komercyjnym. Istniejąca oferta odbiega od możliwości finansowych, dystrybucyjnych, kompetencyjnych wielu odbiorców, co prowadzi do powstania całych sfer wykluczenia z form konsumpcji i uczestnictwa uznawanych często już za podstawowe. Doskonałym przykładem jest dostęp do internetu, z którego w Polsce cieszy się już dwie trzecie mieszkańców powyżej 15 lat. Jedna trzecia jednak z internetu nie korzysta, a zdecydowana większość z nich twierdzi, że nie ma takich zamiarów w przyszłości. To osoby przeważnie starsze, gorzej uposażone, słabiej wykształcone i mieszkające na terenach o deficytach infrastrukturalnych, gdzie nie opłaca się np. rozwijać sieci szerokopasmowej transmisji danych<sup>226</sup>.

Czy rzeczywiście osoby te nie mają potrzeb uzasadniających podłączenie do internetu, czy po prostu brakuje odpowiedniej oferty? W sytuacji gdy internet przestał być usługą typu premium i stał się powszechną platformą komunikacyjną, wyłączenie z niej milionów osób świadczy o niedoskonałości rynku.

Na drugim krańcu rynkowego spektrum wymienić należy najbardziej potencjalnie kreatywny sektor gospodarki, czyli przemysły kreatywne i kultury zajmujące się przetwarzaniem na produkty i usługi wytworów ludzkiej twórczości: od muzyki i filmu po gry komputerowe, reklamę i wzornictwo przemysłowe. Mimo potencjału tworzenia nowych produktów i usług sektor ten sprawia olbrzymie problemy. Jeśli bowiem analizować jego funkcjonowanie za pomocą klasycznych narzędzi analizy efektywności ekonomicznej, powstanie bardzo pomieszany obraz.

Wartość dodana wytwarzana przez przemysły kreatywne to przeciętnie 2,5–3% PKB w krajach Unii Europejskiej (w Polsce to 2,5% PKB i 2,7% ogółu zatrudnionych)<sup>227</sup>. Na podstawie tych danych można stwierdzić, że to całkiem solidny sektor gospodarki, przeciętnie o większej dynamice rozwojowej niż sektory tradycyjne. Jeśli jednak zagłębić się w rzeczywistość ukrytą za statystycznymi agregatami, wyłonią się istotne problemy.

Na całym świecie przemysły kreatywne zdominowane są przez mikroprzedsiębiorstwa, udział małych i średnich firm jest niewielki, dużych korporacji zupełnie nieznaczący. Jednocześnie jest to sektor zglobalizowany, działalność firm obciążona jest dużym ryzykiem. Funkcjonują one głównie metodą projektów. W rezultacie przedsiębiorstwa sektora kreatywnego mają utrudniony dostęp do finansowania rynkowego: banki i inwestorzy nie są zainteresowani wspieraniem firm kreatywnych ze względu na zbyt wysokie koszty transakcyjne. Sytuacja jest bardziej złożona niż w przypadku firm innowacyjnych działających w sektorze zaawansowanych technologii, co jest po prostu skutkiem braku dobrych modeli ekonomicznych wyjaśniających analitycznie i ilościowo, w jaki sposób akt twórczy artysty inicjuje łańcuch tworzenia

---

225. Ch. Meyer, J. Kirby, *Standing on the Sun: How the Explosion of Capitalism Abroad Will Change Business Everywhere*, Harvard Business Review Press, 2012.

226. *World Internet Project Poland 2012*, Warszawa 2012.

227. *Znaczenie gospodarcze sektora kultury. Wstęp do analizy problemu*, Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa 2010.

wartości ekonomicznej. Nowe teorie, jak ekonomia pojedynczości<sup>228</sup>, pozwalają uchwycić jakościową stronę zagadnienia, daleko jednak im jeszcze do ilościowej operacjonalizacji.

Trudności tego sektora ujawniają głęboki problem strukturalny i sytuację niedoskonałości rynku, który nie dysponuje instrumentami właściwej ewaluacji wartości ważnego sektora gospodarki. Ciekawe podejście do analizy sektora kreatywnego można wywieść z koncepcji francuskiego ekonomisty Yanna Mouliera Boutanga<sup>229</sup>. Sektor kreatywny, czy szerzej sektory gospodarki oparte na wiedzy i kreatywności, można opisać metaforycznie jako ul, a ich pracowników potraktować jak pszczoły.

Jak policzyć wartość pracy pszczół i efekt gospodarczy ula? Stosując metody krytykowane przez Christensena i Portera, uznać należałoby, że jedynym dobrym wskaźnikiem jest ilość wyprodukowanego miodu. Czy jednak rzeczywiście miód to najważniejszy rezultat pszczelego wysiłku? Oczywiście, ważniejsza jest praca pszczół z kwiatami, czyli uruchamianie produktywności pól przez zapylenie roślin. W języku ekonomicznym zapylenie należy uznać za pozytywny efekt zewnętrzny, którego wartość wielokrotnie przekracza wartość produktu podstawowego – miodu.

Nie inaczej rzecz ma się z sektorem kreatywnym, który oprócz usług i wyrobów mających wartość rynkową wytwarza pozytywne efekty zewnętrzne wynikające z ekonomiki zasobów symbolicznych (idei). Ogólnogospodarcza produktywność tych zasobów rośnie wraz z ich upowszechnianiem. Z punktu widzenia obowiązujących obecnie metodyk pomiaru efektywności działania przedsiębiorstw jest dokładnie na odwrót – wartość wynika z monopolistycznej kontroli idei przez patenty i inne instrumenty ochrony własności intelektualnej.

Przykład sektorów kreatywnych w sposób spektakularny ilustruje stary w rzeczywistości problem ekonomiczny polegający na pomijaniu w rachunku efektów zewnętrznych, zarówno negatywnych, jak i pozytywnych. Obecnie jednak sytuacja jest o wiele bardziej złożona niż w klasycznej dychotomii polegającej na podziale rzeczywistości na rynkową i pozarynkową. Szukanie nowych metodyk opisu świata gospodarki i kreowania wartości ekonomicznej wymaga w pierwszej kolejności fenomenologicznej próby przedstawienia tego świata.

## Skromne innowacje

Zacząć należy od podstawowych pojęć, w istocie od pytania: czym jest ekonomia? Przyjmijmy roboczą definicję, że ekonomia jest teorią i praktyką zarządzania zasobami i ich przekształcania w celu zaspokojenia potrzeb. Pozornie prosta definicja nasycona jest pułapkami. Jedną z większych jest pojęcie potrzeb. Podręczniki psychologii przyzwyczyły do patrzenia na potrzeby za pomocą piramidy zaproponowanej przez Abrahama Masłowa. W tej koncepcji potrzeby tworzą hierarchię, w uproszczeniu polegającą na tym, że człowiek musi najpierw pozbyć się głodu, by mógł myśleć o celach wyższych.

Piramida Masłowa jest punktem odniesienia dla osób projektujących akcje pomocy humanitarnej i rozwojowej oraz dla planistów przygotowujących strategie marketingowe dla swoich korporacji. Najpierw należy zaspokoić podstawowe potrzeby materialne zapewniające przeżycie, potem kolejne: bezpieczeństwa, życia społecznego, uznania, w końcu samorealizacji. Na pierwszy rzut oka wszystko się zgadza, tyle że rzeczywistość wygląda inaczej. Esther Duflot i Abhijit Banerjee pokazali, że życie i ludzkie potrzeby są bardziej złożone. Ze zdumieniem

228. L. Karpik, *L'économie des singularités*, Paris 2007.

229. Y. Moulier Boutang, *L'abeille et l'économiste*, Paris 2010.

odkryli, że mieszkańcy slamsów w Indiach lub Maroku mogą głodować, lecz nie rezygnują z dostępu do telewizji ani tym bardziej z telefonu komórkowego<sup>230</sup>.

Podobne wnioski można wyciągnąć, analizując pamiętniki bezrobotnych w Polsce<sup>231</sup>. Wynika z nich, że niezależnie od sytuacji rezygnacja z pakietu telewizyjnego jest ostatnią oszczędnością, nie podejmuje się jej nawet wówczas, gdy zaczyna brakować pieniędzy na jedzenie. Z kolei Duflo i Banerjee zaobserwowali, że w sytuacji poprawy zamożności umożliwiającej również poprawę bilansu kalorycznego, czyli po prostu zwiększenie ilości jedzenia, ludzie najczęściej wolą kosztem ilości kalorii zapłacić za lepszy smak jedzenia. Czy zachowują się irracjonalnie, bo mimo życia na granicy ubóstwa i fizycznego przetrwania decydują się na zaspokojenie „zachcianek”?

Szukanie odpowiedzi na to pytanie jest o tyle konieczne, że kłóci się ono z podstawowym założeniem neoklasycznej teorii ekonomicznej<sup>232</sup>. Przyjmuje ono, że człowiek jest w pełni racjonalnym aktorem dążącym w swych działaniach do maksymalizacji użyteczności. Wydawać by się mogło, że maksymalna użyteczność w przypadku osoby żyjącej na granicy głodu będzie polegała na maksymalizacji dostępnych zasobów kalorycznych. Jest jednak inaczej. Zachowanie, które w świetle piramidy Masłowa i koncepcji racjonalnego aktora wydają się niezrozumiałe, doskonale jednak dają się wyjaśnić przez bardziej współczesne teorie potrzeb.

Jedną z ciekawszych i znajdujących współcześnie szerokie uznanie jest teoria Lena Doyala i Iana Gougha<sup>233</sup>. Uczeń przekonują, że istnieją dwie podstawowe ludzkie potrzeby: potrzeba zdrowia fizycznego i potrzeba autonomii, czyli zdolności do samodzielnego działania. Potrzeby te nie tworzą hierarchii, lecz występują jednocześnie. Teoria Doyala i Gougha pozwala zrozumieć, dlaczego tak szybko upowszechniły się usługi telefonii komórkowej w Afryce, mimo skrajnego ubóstwa większości mieszkańców tego kontynentu. Odkryli oni bowiem, że nowa technologia zwiększa radykalnie zakres ich autonomii. Posiadanie telefonu nie jest więc zachcianką, lecz zaspokaja podstawową potrzebę.

Jeszcze w latach 90. trudno było zrozumieć konsekwencje koncepcji Doyala i Gougha, tym bardziej przełożyć je na praktykę. Wydawało się wówczas, że telefonia komórkowa należy do usług premium, na które może być rynek w społeczeństwach o określonym poziomie rozwoju materialnego. Tylko mieszkańcy takich społeczeństw po zaspokojeniu potrzeb z dolnych szczebli piramidy Masłowa mogą myśleć o opłatach za usługi telekomunikacyjne, i to w wysokości zapewniającej operatorowi odpowiedni zwrot inwestycji w rozwój sieci. Z takiej perspektywy wydawało się, że mieszkańcy wielu krajów afrykańskich czy Bangladeszu ani nie będą telefonów komórkowych potrzebować, ani też nie będzie ich na nie stać.

Dopiero redefinicja sytuacji i zrozumienie, że dostęp do usług komunikacyjnych to potrzeba podstawowa, bo zwiększa autonomię, a nie usługa premium zaspokajająca zachcianki spowodował poszukiwanie modeli biznesowych zdolnych obsłużyć potrzeby i możliwości rynków najbiedniejszych krajów rozwijających się. Firmy telekomunikacyjne pochodzące z krajów rozwiniętych realizują swoje gospodarcze plany, zakładając, że średnio klient przyniesie 50 dolarów przychodu (tzw. ARPU). Bharti Airtel, jeden z pionierów telefonii komórkowej w Indiach opracował model rozwoju uwzględniający ARPU na poziomie 4–5 dolarów. Dziś Indie mają blisko miliard posiadaczy telefonów<sup>234</sup>.

---

230. E. Duflo, A. Banerjee, *Poor Economics: A Radical Rethinking of the Way to Fight Global Poverty*, 2011.

231. A. Budzyński (red.), *Pamiętniki bezrobotnych*, t. I–IV, Warszawa 2003.

232. T. Sedláček, *Ekonomia dobra i zła*, Warszawa 2012.

233. L. Doyal, I. Gough, *A Theory of Human Need*, London 1991.

234. Ch. Meyer, J. Kirby, *Standing on the Sun: How the Explosion of Capitalism Abroad Will Change Business Everywhere*, w: *Harvard Business Review Press*, 2012.



Zaopatrzenie nierozpoznanej i nieuznanej w ramach tradycyjnego podejścia potrzeby wywołało jedną z największych rewolucji modernizacyjnych w krajach rozwijających się. Sieci telefonii komórkowej upowszechniły się szybko w Azji i Afryce – nawet w Somalii, kraju pogrążonym w anarchii, działa 6 sieci, z których korzysta ok. 30% mieszkańców. Telefonía komórkowa stała się platformą umożliwiającą dyfuzję kolejnych innowacji zaspokajających kolejne pilne potrzeby, w tym bezpieczny obrót finansowy bez gotówki. A nowy rynek stał się bodźcem dla rozwoju nowych produktów i usług: telefonów dedykowanych dla rynków wschodzących (np. Nokia 1100 zwana AK-47 telekomunikacji<sup>235</sup>), mikrokredytu umożliwiającego zakup telefonu (Grameenbank i Grameenphone w Bangladeszu).

Rozwój telefonii komórkowej po 2000 r. zdominowany przez społeczeństwa krajów rozwijających się unaoczniał podstawowy trend XXI wieku – na skutek procesu opisanej wcześniej realnej konwergencji o dynamice popytu na nowe produkty i usługi zdecydują miliardy nowych konsumentów z Azji, Afryki, Ameryki Południowej. Rozpiętość między aspiracjami klasy średniej i potrzebami a finansowymi zasobami umożliwiającymi ich zaspokojenie spowoduje, że obsługa tego popytu nie będzie mogła ograniczyć się do prostej ekspansji korporacji z krajów rozwiniętych w ramach strategii poszerzania rynków na produkty, na które apetyt w Europie, Ameryce Północnej i Japonii już się nasycił (wolne dochody przedstawiciela klasy średniej w Indiach lub Chinach to ok. 15% kwoty, jaką dysponuje Europejczyk)<sup>236</sup>. Wymagać będzie licznych innowacji organizacyjnych i produktowych. Wyzwanie największe dotyczy jednak będzie innowacji w samym sektorze kreowania innowacji – modele polegające na intensyfikacji nakładów na badania i rozwój wobec tych rynków są skazane na niepowodzenie, gdyż nie zapewniają zwrotu inwestycji.

Mieszkańcy Indii, nawet jeśli byliby zainteresowani kupnem rozwiązań technologicznych, jakie dominują na rynkach rozwiniętych, nie będą w stanie za nie zapłacić. Nie chodzi to tylko o ARPU w telefonii komórkowej, lecz także infrastrukturę medyczną, edukacyjną, energetyczną. Okazuje się jednak, że tę samą potrzebę – opieki nad noworodkami wymagającej inkubatora, diagnostyki EKG, chirurgiczne usuwanie zaćmy – można realizować w Indiach za 5–10% kosztów, jakie ponoszą mieszkańcy krajów rozwiniętych. Redukcja kosztów nie musi oznaczać redukcji jakości – zachodnie korporacje działające z logiką opisaną przez Michaela Portera, konkurując innowacjami przyrostowymi, wpadły w ślepy zaułek, który biolodzy ewolucjoniści nazywają efektem Czerwonej Królowej. Polega on na różnicowaniu produktów przez doskonalenie i dodawanie funkcjonalności, które nie zmieniają jednak istotnie funkcji podstawowej.

W konfrontacji z rynkami rozwijającymi się taka strategia okazała się bezużyteczna, bo oczekują one produktów niekoniernie najdoskonalszych, lecz wystarczająco dobrych. W Indiach takie podejście do innowacji nazywane jest „jugaad innovation” i można je zdefiniować jako poszukiwanie optymalnego wykorzystania zasobów dla zaspokojenia potrzeb. Optymalnego, czyli polegającego na maksymalnym efekcie za minimalny koszt. Przykłady „jugaad innovation” zaczynają przedostawać się do czołowych czasopism dla menedżerów i książek o tematyce biznesowej.

Sieć telefonii komórkowej działająca przy ARPU wynoszącym 4 dolary to jeden z przykładów sztandarowych. Inne to lodówki sprzedawane przez firmę Godrej za 69 dolarów sztuka, domowe systemy oświetleniowe dla obszarów pozbawionych elektryczności. Rozwiązania na tyle inspirujące, że zachęcają do prób z metodą jugaad zachodnie koncerny. Jednym z klasycznych przykładów jest elektrokardiograf opracowany w centrum badawczo-rozwojowym koncernu GE w Indiach. Firma dostrzegła, że nie ma szansy na sprzedaż w Indiach i innych rynkach rozwijających się urządzeń „state of the art”, jakie obsługują rynek zachodni. Dziesięć tysięcy dolarów za sztukę to dobre dla szpitala w Nowym Jorku.

235. *Innovation made in India*, w: *Businessday*, 26.07.2012, <http://www.businessdayonline.com/NG/index.php/analysis/editorial/41758-innovation-made-in-india%22>, dostęp 10.12.2012.

236. Y. Atsmon, M. Magni, *Meet the Chinese consumer of 2020*, McKinsey Quarterly, March 2012.

Okazało się jednak, jak donosi magazyn „Bloomberg Businessweek”<sup>237</sup>, że inżynierowie GE w Indiach, gdy dostali przyzwolenie na zastosowanie metody „jugaad”, zbudowali w pełni funkcjonalny elektrokardiograf, który można opłacalnie sprzedawać za 1500 dolarów. Podeszli do sprawy jak polski rolnik z Podkarpacia, który nie znajdując na rynku odpowiedniego do potrzeb i finansowych możliwości traktora, buduje sam z dostępnych części i odpadów: silnika od motopompy, skrzyni biegów z „malucha” itd. Zamiast wymyślać własną drukarkę, zaadaptowali tanie i jednocześnie odporne na pył urządzenie stosowane w Indiach na dworcach autobusowych. W sumie powstało urządzenie, które zyskało uznanie nie tylko rynku medycznego w Indiach. Wykreowało ono nowy rynek w krajach rozwiniętych – oto bowiem pojawiło się urządzenie, na które stać nie tylko instytucję medyczną, lecz pojedynczego lekarza. Okazuje się, że 40% wymyślonych w Indiach elektrokardiografów, których cena spadła do 500 dolarów, sprzedaje się w Europie.

Innym przykładem dostosowywania się do nowej rzeczywistości jest strategia koncernu samochodowego Renault. Przejął on rumuńską markę Dacia i postanowił ją odnowić, uwzględniając jednak realia rynkowe krajów Europy Środkowej. Powstała nowa Dacia, która oferuje niezawodność i pełną funkcjonalność za znacznie mniejszą cenę niż inne marki, które każą sobie słono dopłacać za prestiż i mało użyteczne „bajery”.

Hasła „jugaad” czy „frugal” (skromnych) innowacji przebiły się w końcu nie tylko do praktyk biznesowych największych globalnych koncernów, lecz także do języka oficjalnych dokumentów takich organizacji, jak OECD. *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012* zwraca uwagę na rolę skromnych innowacji w zapewnieniu inkluzywnego rozwoju. Autorzy opracowania zastanawiają się, czy innowacje skromne, oddolne (grassroot) mogą być podstawą wzrostu produktywności gospodarki: „Centralne zadanie dla programów wspierania innowacyjności inkluzywnej kryje się w pytaniu, czy można skalować w górę innowacje opracowane w „laboratoriach życia”. Na razie efekty są ograniczone, zarówno jeśli chodzi o zasięg, jak i wpływ. Trzeba jednak wyjaśnić, czy wsparcie publiczne, publiczne polityki i efektywne łańcuchy dyfuzji innowacji mogą pomóc innowacyjności oddolnej. Innowacyjność oddolna może także pełnić potencjalnie znacznie większą rolę w krajach rozwijających się i wschodzących przez tworzenie mostów między nieformalnym i formalnym sektorem gospodarki. Ponadto, innowacje oddolne mogą ułatwić adopcję innowacji: upowszechnianie się technologii wymaga często dla pełnej ich produktywności dostosowania do lokalnego kontekstu oraz społecznej akceptacji”<sup>238</sup>.

Opracowanie OECD posługuje się konserwatywnym, dalekim od emocji językiem w porównaniu do entuzjazmu autorów książek i artykułów o innowacjach „jugaad”. W istocie jednak odnoszą się do tego samego problemu: klasyczne modele tworzenia i dyfuzji innowacji w wielu wypadkach zawiodły, a cały system wymaga korekty i analizy zarówno od strony podażowej, jak i popytowej. Długo jeszcze nie będzie jasne, czy obserwowane przez wielu badaczy „zatkanie się” innowacyjnej maszyny jest wynikiem zmiany struktury potrzeb i popytu na skutek ewolucji zglobalizowanej gospodarki? Czy też bardziej za nie odpowiada brak podaży atrakcyjnych rozwiązań? A nawet jeśli, to czy wynika on, jak twierdzi Michael Porter, z wadliwych ram działania i pomiaru efektywności przedsiębiorstw, które zachęcają do koncentracji na celach krótkoterminowych i maksymalizacji rentowności kapitału w krótkim okresie? Czy też jest wynikiem sygnalizowanego wcześniej problemu, jaki współczesne zbiurokratyzowane systemy naukowe mają z zarządzaniem ryzykownymi projektami badawczymi? A może też, jak zwracali uwagę już ponad dekadę temu krytycy gospodarki neoliberalnej, po prostu wyczerpał się sam kapitalizm i obecny kryzys jest zapowiedzią burzliwego procesu poszukiwania nowych form organizacji społecznej i gospodarczej<sup>239</sup>?

---

237. J. McGregor, *GE: Reinventing tech for the Emerging World*, w: *Bloomberg Businessweek*, 17.04.2008.

238. *OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012*, Paris 2012 (tłumaczenie własne).

239. I. Wallerstein, *Utopistics or historical choices of twenty-first century*, New York 1998.

## Nowe wymiary przestrzeni gospodarki i innowacyjności

Niezależnie od odpowiedzi na te pytania, pewne jest, że innowacje i postęp techniczny jako czynniki rozwoju należy analizować w złożonym kontekście całej gospodarki, czyli wszystkich obszarów życia kreujących wartość ekonomiczną. Okazuje się, że jest to rzeczywistość daleko wykraczająca poza sferę transakcji realizowanych na rynku i mierzonych wskaźnikiem PKB. Wykracza ona także poza stary podział na sektor formalny i nieformalny. Podział ten oczywiście ciągle ma bardzo duże znaczenie, zwłaszcza w kontekście procesu konwergencji i wkraczania na rynek nowych rzesz konsumentów. Większość z nich w krajach takich jak Indie uzyskuje swój status członka klasy średniej, pracując w sektorze nieformalnym. W Indiach daje on zatrudnienie ok. 90% osób aktywnych zawodowo. Na świecie gospodarka nieformalna daje pracę połowie ludzi aktywnych zawodowo, a więc 1,8 mld osób, wytwarzając ok. 10 bln dolarów wartości dodanej<sup>240</sup>.

W przypadku wielu krajów rozwijających się, gdy sektor nieformalny daje zatrudnienie ponad połowie pracujących i generuje wartość dodaną sięgającą połowy oficjalnego PKB, nie można traktować tego typu gospodarki jako marginesu<sup>241</sup>. Przeciwnie, jak trzeźwo dostrzegają autorzy *OECD STI Outlook 2012*, należy koncentrować się na szukaniu interfejsów – instrumentów pośredniczących w przepływach między gospodarką formalną i nieformalną. Jednym z nich może być dwustronny przepływ innowacji.

Choćby ze względu na swoją skalę gospodarka nieformalna jest niewiele mniej złożona od formalnej. Ma swoje jednoznacznie ciemne strony, jak produkcję i handel narkotykami, bronią, żywym towarem, pranie brudnych pieniędzy, piractwo przemysłowe<sup>242</sup>. Jednocześnie jednak wiele łańcuchów wartości prowadzących do produktów, jakie trafiają na półki w krajach rozwiniętych, ma swój początek w firmach sektora nieformalnego rozwijających się w slamsach i fawelach Azji, Afryki, Ameryki Południowej. I jednocześnie nieformalne sieci dystrybucji rozprowadzają wyroby legalnie działających globalnych korporacji. To właśnie sektor nieformalny jest głównym źródłem skromnych, oddolnych innowacji i jednocześnie kreuje popyt na innowacyjne rozwiązania infrastrukturalne: dostęp do elektryczności poza oficjalną siecią energetyczną (stymulator rozwoju mikroźródeł solarnych w Indiach i na Sri Lance), dostęp do usług telekomunikacyjnych i logistycznych, dostęp do tanich i bezpiecznych usług finansowych w sytuacji braku zdolności kredytowej. Rozwój i wzrost znaczenia gospodarki nieformalnej może zaskakiwać, jest jednak w pełni zrozumiały w świetle wyjaśnień Paula Romera. Tam, gdzie reguły nie nadążają za rozwojem technologicznym, przedsiębiorcze jednostki uruchamiają zasób ostateczny, swoją innowacyjność, by przekroczyć bariery nieefektywnej biurokracji i korupcji. W tym sensie rozwój gospodarki nieformalnej w skali międzynarodowej jest wyrazem takich samych tendencji, jakie stoją u podstaw „normalnej” globalizacji.

Gospodarka nieformalna ma bogatą literaturę, w XXI wieku przestała być jednak zjawiskiem lokalnym i stała się jednym z wymiarów procesu ekonomicznej globalizacji, o rosnącym znaczeniu. Niejedynym. Wymiar kolejny tworzy bowiem globalna sieć teleinformatyczna, która jest więcej niż tylko infrastrukturą współczesnego informacyjnego kapitalizmu. Amerykański ekonomista W. Brian Arthur nazywa tę sferę „drugą gospodarkę” (second economy): „Gdybym szukał przymiotników opisujących tę drugą gospodarkę, powiedziałbym, że jest rozległa, cięcha, połączona, niewidoczna, autonomiczna (w takim sensie, że choć zaprojektowali ją ludzie, to jednak ludzie nie angażują się bezpośrednio w jej bieżące funkcjonowanie). Działa na odległość, globalnie i nieustannie, jest nieskończenie konfigurowalna. Jest współbieżna – co oznacza,

240. R. Neuwirth, *The Global Rise of Informal Economy*, 2011.

241. J. P. Juetting, J. R. de Laiglesia (red.), *Is Informal Normal?*, OECD 2009.

242. M. Naim, *Illicit: How Smugglers, Traffickers and Copycats Are Hijacking the Global Economy.*, Anchor, 2006.

że wszystko biegnie w niej równolegle. Jest samokonfigurująca, co oznacza że ciągle rekonfiguruje się, jest także w coraz większym stopniu samoorganizująca i samonaprawiająca<sup>243</sup>.

Druga gospodarka tworzy coś w rodzaju systemu korzeniowego, niewidocznego, lecz zapewniającego życie realnej gospodarce na powierzchni. Ekonomista szacuje wielkość drugiej gospodarki i ocenia, że w ciągu dwóch dekad (w 2025 r.) wartość dodana kreowana bez udziału ludzi osiągnie wielkość, jaką miała realna gospodarka w 1995 r. Zapewne wielu ekonomistów zakwestionuje te szacunki, Arthur zdaje sobie sprawę, że trudno sobie wyobrazić drugą gospodarkę, bo nie kreuje ona żadnych materialnych dóbr i usług, lecz bezpośrednio wpływa na możliwość działania realnych rynków. Nowe narzędzia projektowania umożliwiają architektom tworzenie budynków kiedyś niewyobrażalnych, bankom świadczenie usług i produktów dekadę temu niedostępnych, rozwój medycyny na odległość itp.

Druga gospodarka jest wyrazem automatyzacji<sup>244</sup>, która wykracza poza sferę produkcji przemysłowej i dotyczy już usług niematerialnych i intelektualnych: systemy rezerwacji biletów, obsługi łańcuchów logistycznych, analizy dokumentów i przetwarzania danych marketingowych są w coraz większym stopniu kontrolowane przez sieciowe systemy zaopatrzone w „cyfrową inteligencję”.

Jednocześnie globalny zasięg cyfrowych sieci rozwijanych i administrowanych przez takich operatorów, jak Google, Amazon, Apple, Microsoft, IBM, tworzy uniwersalne platformy technologiczno-innowacyjne<sup>245</sup>. Oferują one użytkownikom nie tylko fizyczny dostęp do usług telekomunikacyjnych, lecz także umożliwiają korzystanie z owej „cyfrowej inteligencji”: dostępnych usług i aplikacji (systemy tłumaczeń, analizy marketingowe i statystyczne, aplikacje biurowe, pakiety usług „w chmurze” z udostępnianiem mocy obliczeniowych włącznie).

Rozwój takich platform tworzy nową infrastrukturę gospodarczą umożliwiającą rozwój innowacyjnych form organizacyjnych, jak mikrokorporacje międzynarodowe (micro multinationals)<sup>246</sup>. Za tym terminem kryją się formalne i nieformalne inicjatywy o charakterze gospodarczym łączącym współpracowników rozsianych po całym świecie i realizujących razem, dzięki komunikacji w sieci, biznesowe przedsięwzięcia. Na ile ich produktywność wynika z produktywności „drugiej gospodarki”, a na ile bezpośrednio z produktywności nowych, innowacyjnych form działalności gospodarczej umożliwionych przez „drugą gospodarkę”?

Odpowiedź na pewno nie jest prosta, tym bardziej że komplikują ją konieczność uwzględnienia jeszcze jednego wymiaru gospodarczego: sfery produkcji pozarynkowej. Nie chodzi przy tym o sferę gospodarki nieformalnej opisywanej w literaturze jako tradycyjne usługi pracy domowej i przysługi osobiste. Rozwój platform drugiej gospodarki umożliwił pojawienie się przełomowej innowacji: produkcji przyjacielskiej w sieci (peer production)<sup>247</sup>. Pierwszym spektakularnym jej wyrazem stał się system operacyjny GNU/Linux. Inicjatywę społecznej produkcji oprogramowania kontrolującego pracę komputerów rzucił w 1991 r. student Politechniki Helsińskiej Linus Torvalds.

Opublikował w internecie przygotowane przez siebie jądro systemu i zaprosił innych programistów do współpracy. Linux jest dziś powszechnie używanym oprogramowaniem na serwerach obsługujących internet (wykorzystuje go m.in. Google). Jest z jednej strony konkretnym produktem o określonej wartości użytkowej, jednak bez wartości komercyjnej – dystrybuowany jest bezpłatnie (ewentualnie za niewielką opłatą w formie konfekcjonowanych wersji instalacyjnych). O tej dziwnej ekonomice decyduje to, że oprogramowanie Linux i pochodne

243. W. B. Arthur, *The Second Economy*, w: *McKinsey Quarterly*, październik 2011.

244. Ch. Steiner, *Automat This: How Algorithms Came to Rule Our World*, 2012.

245. Ph. Simon, M. Joel, *The Age of the Platform: How Amazon, Apple, Facebook, and Google Have Redefined Business*, 2011.

246. H. Varian, *Micromultinationals Will Run the World*, w: *Foreign Policy*, wrzesień/październik 2011.

247. Y. Benkler, *Bogactwo sieci*, przekł. R. Próchniak, Warszawa 2008.

(w tej chwili dziesiątki tysięcy aplikacji) powstają w wyniku pracy społecznej kompetentnych użytkowników sieci.

Zarówno teoria zarządzania, jak i przesłanki teorii neoklasycznej nie przewidywały takiej możliwości. Po pierwsze, wydawało się, że tak złożone projekty jak oprogramowanie systemowe wymagają hierarchicznego zarządzania. Po drugie, wydawało się, że epoka pracy za darmo odeszła do historii wraz z upadkiem komunizmu. Okazało się jednak, że ludzie o wysokich kompetencjach gotowi są świadczyć pracę w modelu niekomercyjnym<sup>248</sup>, a sieć zapewnia im samoorganizację umożliwiającą osiągnięcie odpowiednio wysokiej złożoności kooperacji<sup>249</sup>.

Inicjatywy takie jak Linux i kolejne, jak Wikipedia, są wyrazem gotowości ludzi do pracy społecznej. To nic nowego. Nowość wynika z faktu synergii między tą gotowością, rosnącym kapitałem ludzkim i rozwojem drugiej gospodarki, czyli infrastruktury umożliwiającej dzielenie się kluczowym czynnikiem produkcji – wiedzą. Jednocześnie ta sama infrastruktura umożliwia globalną dystrybucję rezultatów pracy w modelu społecznym, które w ten sposób konkurują bezpośrednio z produktami oferowanymi w modelu rynkowym. Z jednej strony więc zmniejszają one rentowność przedsiębiorstw produkujących oprogramowanie i wydawców, z drugiej jednak zwiększają produktywność innych sektorów gospodarki, zapewniając efektywny dostęp do środków produkcji: oprogramowania, wiedzy itp. Bezpośredni wpływ trudno zmierzyć – szacunki pokazują, że przygotowanie jednej z dystrybucji (wersji) Linuxa, Fedora 9, wymagało zaangażowania 60 tys. osobołat wysoko kwalifikowanej pracy. W przeliczeniu na realne pieniądze – 10,8 mld dolarów<sup>250</sup>.

## Czekając na rewolucję

Czas na konkluzję i próbę odpowiedzi na kluczowe pytanie: czy stoimy wobec kryzysu innowacyjności, czy przeciwnie, w przededniu kolejnego przełomu, IV rewolucji technologicznej? Można pokusić się o odpowiedź nawiązującą do dawnego zawołania z francuskiego dworu: król nie żyje! Niech żyje król! Rozwój pozarynkowych wymiarów gospodarki, zarówno w sektorze nieformalnym, lecz działającym w oparciu o wymianę towarowo-pieniężną, jak i w sektorze produkcji społecznej, oraz pozytywna dynamika rozwoju tych sektorów pokazują, że dotychczasowy ład instytucjonalny związany z gospodarką rynkową wyczerpał się. Nie identyfikuje i nie zaspokaja wszystkich potrzeb, nie wykorzystuje też optymalnie wszystkich zasobów. Sektory nieformalny i społeczny pokazują, że w gospodarce opartej na wiedzy produktywność zależy nie tylko od dostępu do samej wiedzy i kapitału, lecz także zdolności mobilizacji takich zasobów, jak kapitał ludzki, kulturowy i społeczny.

Mobilizację tych zasobów ułatwia potencjalnie „druga gospodarka”, cyfrowa inteligentna infrastruktura. To w oparciu o nią można zastępować niedobory kapitału fizycznego wspomnianymi powyżej formami kapitału ludzkiego i społecznego, co spowodowało erupcję nowych form innowacyjności, zarówno w modelu zaawansowanym technologicznie (Linux), jak i „jugaad”, skromnym, lecz zaopatrującym realne potrzeby społeczeństw rozwijających się.

W istocie rozwija się Nowa Gospodarka (nie należy jej mylić z utopią nowej gospodarki związanej z bańką internetową lat 90. XX wieku) wykorzystująca nowe formy organizacji produkcji i usług, tworząca nowe instytucje i ład normatywny, wprowadzająca nowe modele kreowania

---

248. Y. Benkler, *The Penguin and the Leviathan: How Cooperation Triumphs Over Self-Interest*, 2011.

249. S. Weber, *The Success of Open Source*, 2005.

250. A. McPherson, B. Proffitt, R. Hale-Evans, *Estimating the Total Development Cost of a Linux Distribution*, The Linux Foundation, październik 2008.

innowacji i wartości. Nie unieważniają one tradycyjnej gospodarki rynkowej, przeciwnie, stwarzają wielką szansę na jej modernizację i odbudowę w ramach pokryzysowej rekonstrukcji<sup>251</sup>.

Potrzebne są wszakże nowe narzędzia intelektualne umożliwiające przejście od „przemysłowej ekonomiki produkcji miodu do ekonomiki ula”. Potrzebne więc są nowe miary do analizy efektywności gospodarczej przedsiębiorstw i społeczeństw. Problem kluczowy polega na znalezieniu sposobu na opis heterogenicznych łańcuchów wartości, tworzonych przez uczestników różnych sektorów gospodarczych. Warto przypomnieć w tym kontekście przytaczaną wcześniej koncepcję „wartości dzielonej” – shared value Michaela Portera<sup>252</sup>. Polega ona na liczeniu efektywności gospodarczej w ujęciu całego łańcucha wartości traktowanego jako ekosystem produkcyjny. Takie ujęcie umożliwia np. finansowanie elementów systemu, które nie są finansowane bezpośrednio za pomocą mechanizmów rynkowych (np. w formie grantów dla sieci tworzących oprogramowanie w modelu społecznym).

To tylko jedna z propozycji, trwają dyskusje i poszukiwania kolejnych innowacji intelektualnych, które pozwoliłyby uniknąć opisywanych w tekście paradoksów. Jeden z kluczowych problemów dotyczy zarządzania zasobem ostatecznym, czyli ideami. Jak przekonują zwolennicy endogenicznej teorii wzrostu, zasób ten zyskuje na produktywności wraz z upowszechnieniem. Jednocześnie część uczestników gospodarczej gry widzi interes w monopolizacji dostępu do tego zasobu. To spór zasadniczy, który wymaga rozstrzygnięć politycznych, bo też budzi gorące polityczne emocje. Dowodem protesty przeciwko porozumieniom ACTA<sup>253</sup> w Polsce na przełomie stycznia i lutego 2012 r.

Innowacyjność nie jest w kryzysie, kryzys dotknął dotychczasowy instytucjonalny model innowacyjności i zarządzania rozwojem nieuwzględniający rozwoju nowych wymiarów przestrzeni kreatywności, innowacyjności i tworzenia wartości. Pełne wykorzystanie zasobów wymaga efektywnej mobilizacji zasobu ostatecznego – idei, których źródłem są coraz lepiej wykształceni i komunikujący się ze sobą ludzie. Nie będzie to możliwe bez innowacji politycznych, instytucjonalnych, organizacyjnych, kulturowych i intelektualnych. Prędzej czy później do nich dojdzie, a rolą polityk publicznych powinno być ich wspieranie. Oczywiście, jeśli zadaniem tych polityk jest wspieranie inkluzywnego rozwoju.

---

251. D. Tapscott, A. D. Williams, *Makrowikinomia*, przekł. D. Bakalarz, Warszawa 2010.

252. M. E. Porter, M. R. Kramer, *Creating Shared Value*, w: *Harvard Business Review*, styczeń–luty 2011.

253. E. Bendyk, *Bunt sieci*, Biblioteka Polityki, Warszawa 2012.









## **Część II.**

### **Statystyka innowacyjności**



## Rozdział 6.

# Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce na tle krajów Europy

### Wprowadzenie

Zarówno polska gospodarka, jak i gospodarki Europy znajdują się obecnie pod wpływem turbulencji gospodarczych, które stają się poważnym wyzwaniem ekonomicznym o charakterze globalnym. Istotną rolę w wyprowadzaniu gospodarek z recesji oraz poszukiwaniu nowych, zrównoważonych źródeł wzrostu gospodarczego odgrywają przedsiębiorstwa dynamicznie się rozwijające poprzez wprowadzanie innowacji: nowych produktów, usług, technologii, nowych rozwiązań organizacyjnych czy marketingowych.

Udział innowacyjnych przedsiębiorstw (aktywnych innowacyjnie w zakresie produktów lub usług oraz innowacyjnych w zakresie innowacji marketingowych i organizacyjnych) stanowi jeden z podstawowych wymiarów działalności innowacyjnej i określa poziom innowacyjności przedsiębiorstw w danym kraju. Poziom innowacyjności podmiotów gospodarczych jest wynikiem m.in. celów przyjmowanych przez przedsiębiorstwa, obszarów działalności innowacyjnej przedsiębiorstw, nakładów ponoszonych na działalność innowacyjną, jak również jest wynikiem dostępności wsparcia publicznego na działalność o charakterze innowacyjnym.

Celem niniejszego artykułu jest charakterystyka podstawowych obszarów działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w Polsce na tle krajów europejskich, próba zidentyfikowania czynników kształtujących tę działalność na podstawie wyników badania (Community Innovation Survey, CIS 7) dostępnych w serwisie Eurostat oraz przedstawienie najważniejszych tendencji wynikających z najnowszego badania *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce 2009–2011* opublikowanego przez GUS.

W celu zobrazowania innowacyjności przedsiębiorstw w Polsce w niniejszym artykule wykorzystano dane z Eurostatu (Community Innovation Survey 2010) na tle innych krajów Europy. Analiza danych statystycznych prezentuje wyniki w następujących obszarach: (1) innowacyjność przedsiębiorstw, (2) działalność badawczo-rozwojowa, (3) nakłady na działalność innowacyjną, (4) sprzedaż wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych, (5) współpraca w zakresie innowacji, (6) źródła informacji dla innowacji, (7) cele działalności innowacyjnej, (8) metody kreowania innowacyjności wśród pracowników, stanowiące integralne obszary analityczne prezentowanej analizy.

Prezentowane obszary działalności innowacyjnej przedsiębiorstw, jak również czynników ją kształtujących nie są w pełni wyczerpane. Innowacyjność jest zagadnieniem interdyscyplinarnym, na które ma wpływ wiele czynników zarówno endo-, jak i egzogenicznych o charakterze ekonomicznym, kulturowym, politycznym czy prawnym.

## Działalność innowacyjna przedsiębiorstw

Działalność innowacyjna przedsiębiorstw jest pojęciem bardzo szerokim i odnosi się do działań o charakterze naukowym, technicznym, organizacyjnym, finansowym i komercyjnym, które prowadzą lub mają w zamierzeniu prowadzić do wdrażania innowacji. Niektóre z tych działań mają charakter innowacyjny, z kolei inne nie są nowością, lecz są konieczne do wdrażania innowacji. Działalność innowacyjna obejmuje także działalność badawczo-rozwojową (B+R), która nie jest bezpośrednio związana z tworzeniem konkretnej innowacji<sup>254</sup>. Należy zauważyć, że działalność innowacyjna prowadzona przez podmioty gospodarcze może mieć charakter: (1) działalności pomyślnie zakończonej wdrożeniem innowacji, (2) działalności bieżącej w trakcie realizacji, (3) działalności zaniechanej przed wdrożeniem innowacji.

Klasyczny podział innowacji z kolei rozróżnia cztery typy innowacji: innowacje w obrębie produktów, innowacje w obrębie procesów, innowacje marketingowe i innowacje organizacyjne<sup>255</sup>. Taki jest też podział stosowany w statystykach masowych. Przedstawiając charakterystykę przedsiębiorstw innowacyjnych, stosuje się zwykle podział na firmy dokonujące innowacji w zakresie produktów/procesów lub w zakresie metod marketingowych i organizacyjnych. Dla szerszego obrazu można stosować również podejście bardziej ogólne dotyczące przedsiębiorstw innowacyjnych w jednym z czterech typów. Przy tym należy zwrócić uwagę, że w metodologii stosowanej przez Eurostat zawsze gdy działalność innowacyjna dotyczy produktów lub procesów, to może to być działalność innowacyjna w trakcie, jak i zaniechana. Z kolei gdy dotyczy działalności nietechnologicznej: marketingowej lub organizacyjnej, to zawsze dotyczy działalności zakończonej, co oznacza, że nowa bądź ulepszona metoda marketingowa została zastosowana, a zmiana organizacyjna wdrożona. Metodologia GUS zaś wyróżnia przedsiębiorstwa *aktywne innowacyjnie*<sup>256</sup> oraz *przedsiębiorstwa innowacyjne*<sup>257</sup> z podziałem na przedsiębiorstwa przemysłowe i przedsiębiorstwa z sektora usług.

Oceniając poziom innowacyjności przedsiębiorstw w Polsce na tle krajów europejskich, wykorzystano ogólne podejście prezentujące odsetek firm prowadzących działalność innowacyjną bieżącą lub zaniechaną (w zakresie produktów, procesów, metody marketingowej czy metody organizacyjnej) na tle przedsiębiorstw ogółem.

Wyniki pokazują (wykres 1), że wśród 27 prezentowanych krajów można wyróżnić cztery grupy pod względem udziału aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw: liderów, doganiających, średnich innowatorów i słabych innowatorów. Liderzy w 2010 r. w zakresie aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw to Niemcy i Luksemburg, gdzie udziały aktywnych firm wynoszą odpowiednio (79%) i (68%). Kraje doganiające o wysokim odsetku aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw należą do drugiej grupy, a wśród nich: Islandia, Belgia, Portugalia, Szwecja,

---

254. *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2008–2010*, GUS, Warszawa 2012, s. 13.

255. *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Warszawa, 2008, s. 19.

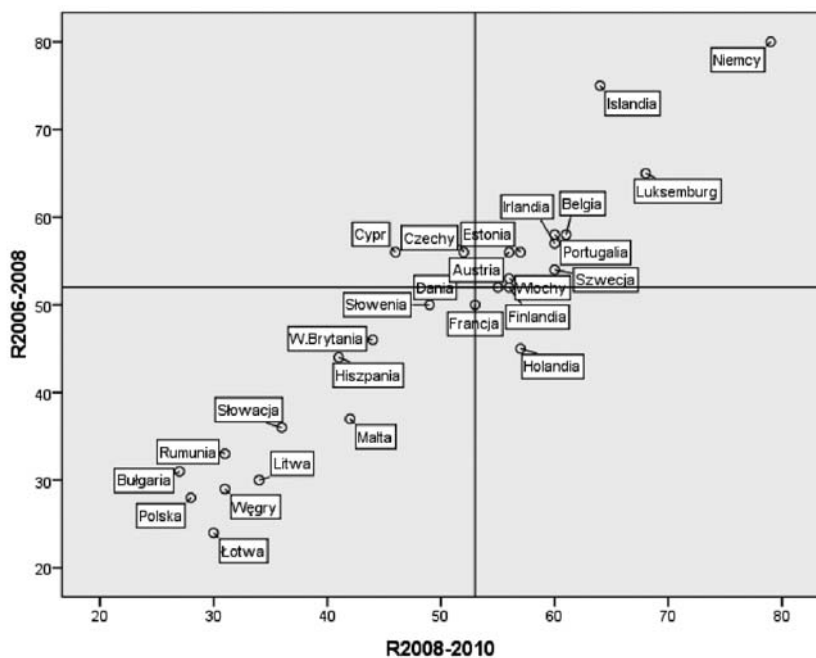
256. Przedsiębiorstwo aktywne innowacyjnie to takie, które w badanym okresie wprowadziło przynajmniej jedną innowację produktową lub procesową lub realizowało w tym okresie przynajmniej jeden projekt innowacyjny, który został przerwany lub zaniechany w trakcie badanego okresu lub nie został do końca tego okresu ukończony.

257. Przedsiębiorstwo innowacyjne to takie, które w badanym okresie wprowadziło na rynek przynajmniej jedną innowację produktową lub procesową.

Irlandia, Estonia, Holandia, Austria, Włochy, Finlandia, Dania, Francja. W krajach należących do drugiej grupy odsetek przedsiębiorstw prowadzących działalność innowacyjną wśród przedsiębiorstw ogółem przewyższa średnią dla 27 prezentowanych krajów, tj. 53%. Trzecią grupę krajów – średnich innowatorów – stanowią: Czechy, Słowenia, Cypr, Wielka Brytania, Malta i Hiszpania, gdzie udział aktywnych przedsiębiorstw w obszarze innowacyjności mieści się w przedziale od 41% do 52%. Polska razem ze Słowacją, z Litwą, Węgrami, Rumunią, Łotwą i Bułgarią należy do krajów o niskim udziale innowacyjnej aktywności wśród przedsiębiorstw ogółem stanowiących czwartą grupę, w której odsetek aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw mieści się w przedziale od 27% do 36%.

Poziom przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie w Polsce ogółem, w porównaniu z wynikami badań z poprzedniej edycji CIS (CIS 6, 2006–2008) nie uległ zmianie i wynosi 28%. Jest to jeden z najniższych wyników wśród prezentowanych krajów. Niższy odsetek aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw występuje jedynie w Bułgarii. Dystans dzielący Polskę w stosunku do lidera, jakim są Niemcy, jest znaczny. W Polsce aktywne innowacyjnie są 3 firmy na 10, a w Niemczech 8 na 10 (z kolei średnia dla UE to 5 aktywnych innowacyjnie firm na 10).

Wykres 1. Odsetek firm prowadzących działalność innowacyjną bieżącą i działalność zaniechaną (w zakresie produktów, procesów, metody marketingowej czy metody organizacyjnej) w latach 2006–2008 i w latach 2008–2010



Kraj/Rok	2008–2010
Średnia	53%
Niemcy	79%
Luksemburg	68%
Islandia	64%
Belgia	61%
Portugalia	60%
Szwecja	60%
Irlandia	60%
Estonia	57%
Holandia	57%
Austria	56%
Włochy	56%
Finlandia	56%
Dania	55%
Francja	53%
Czechy	52%
Słowenia	49%
Cypr	46%
W. Brytania	44%
Malta	42%
Hiszpania	41%
Słowacja	36%
Litwa	34%
Węgry	31%
Rumunia	31%
Łotwa	30%
Polska	28%
Bułgaria	27%

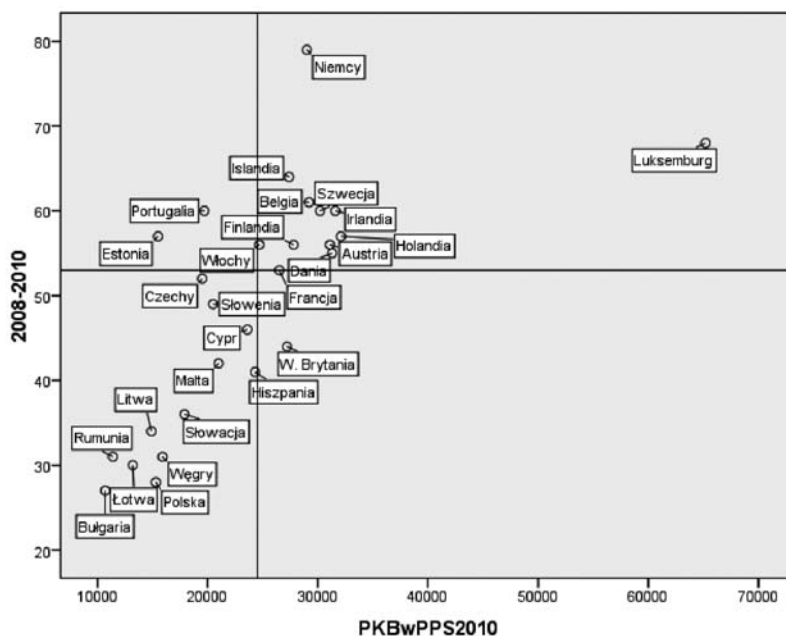
Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis6\_type] i [inn\_cis7\_type], linie referencyjne oznaczają średnią dla UE 27

Porównując wyniki dla Polski z innymi krajami, należy wziąć pod uwagę również stopień rozwoju danego kraju. Z pewnością imponujące są wyniki takich krajów jak Niemcy czy Luksemburg pod względem odsetka przedsiębiorstw prowadzących działalność innowacyjną, ale historia gospodarki rynkowej Niemiec czy Luksemburga jest znacznie dłuższa od gospodarki rynkowej Polski. Dlatego też w pierwszej kolejności wyniki dla Polski powinny być zestawiane głównie z krajami podobnymi pod względem rozwoju gospodarczego. Na wykresie graficznym poniżej zostały zaprezentowane wyniki aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw w krajach Europy

z poziomem PKB na mieszkańca, który jest obliczany według parytetu siły nabywczej walut PPP (ang. Purchasing Power Parity) i wyrażony we wspólnej umownej walucie PPS (ang. Purchasing Power Standard).

Linia pionowa i pozioma oznaczają poziomy średnie dla 27 krajów UE (wynoszą one odpowiednio: 24 500 PKB w PPS; 53% rozumiany jako udział firm innowacyjnych).

Wykres 2. Produkt krajowy brutto na mieszkańca w PPS w 2010 r. i udział przedsiębiorstw prowadzących działalność innowacyjną w latach 2008–2010 (%)



Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis7\_type] i [nama\_gdp\_c], linie referencyjne oznaczają średnią dla UE 27 (24 500; 53%)

Na uwagę zasługują kraje, których poziom rozwoju gospodarczego mierzony PKB na mieszkańca w PPS jest poniżej średniej, a odsetek firm prowadzących działalność innowacyjną powyżej średniej. Taka sytuacja ma miejsce w przypadku Portugalii i Estonii. Jedynie w Wielkiej Brytanii sytuacja kształtowała się odmiennie. Wartość wskaźnika PKB na mieszkańca wskazuje na poziom rozwoju gospodarczego powyżej średniej dla krajów UE, z kolei innowacyjność firm mierzona odsetkiem firm prowadzących działalność innowacyjną – znacznie poniżej średniej. Kraj zlokalizowany w tej ćwiartce wykresu zagrożony jest spadkiem innowacyjności. Polska, pod względem rozwoju gospodarczego mierzony PKB na mieszkańca w PPS znajduje się po lewej stronie wykresu wśród takich krajów, jak: Bułgaria, Łotwa, Węgry, Rumunia, Słowacja, Hiszpania, Malta, Cypr, Słowenia i Czechy, a także Estonia i Portugalia. Analiza zaprezentowanych danych pokazuje więc, że kraje o średnim poziomie rozwoju gospodarczego mogą osiągać dobre wyniki pod względem innowacyjności. Biorąc pod uwagę powyższe, należy szukać źródeł przewag innowacyjności w tych krajach i czerpać wzorce, uwzględniając specyfikę kraju.

Działalność aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw w Polsce (tabela 1) przedstawia się bardziej korzystnie w poszczególnych grupach wielkości firm. Można zauważyć, że aktywność w działalności innowacyjnej jest domeną dużych przedsiębiorstw, co warunkowane jest większym potencjałem ekonomicznym tychże podmiotów. Liderem we wszystkich grupach przed-

siębiorstw, również wśród dużych, są Niemcy, gdzie wśród dużych firm 94% to innowatorzy. Na tle krajów europejskich duże polskie przedsiębiorstwa prezentują średni poziom – 68%. Niższy udział dużych innowacyjnych firm w porównaniu do Polski mają takie kraje, jak: Norwegia (66%), Słowacja (65%), Bułgaria (63%), Łotwa (62%), Rumunia (56%) i Wielka Brytania (47%). Z kolei udział innowacyjnych średnich przedsiębiorstw w Polsce wynosi 40% i wyprzedzamy takie kraje jak Łotwa (38%) i Rumunia (39%). Wśród analizowanych 30 krajów odsetek innowacyjnych małych przedsiębiorstw w Polsce stanowi 23% przedsiębiorstw ogółem i daje to przedostatnie miejsce. Niższy udział innowacyjnych przedsiębiorstw występuje tylko w Bułgarii (22%).

Tabela 1. Odsetek firm prowadzących działalność innowacyjną bieżącą i działalność zaniechaną (w zakresie produktów, procesów, metody marketingowej czy metody organizacyjnej) według wielkości firm

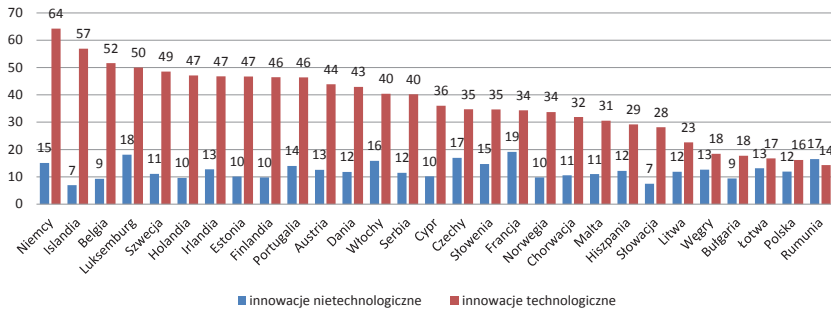
Ogółem (%)		10–49 (%)		50–249 (%)		>249 (%)	
Niemcy	79	Niemcy	77	Niemcy	86	Niemcy	94
Luksemburg	68	Luksemburg	65	Islandia	80	Estonia	93
Islandia	64	Islandia	59	Belgia	79	Luksemburg	92
Belgia	61	Portugalia	58	Irlandia	76	Malta	88
Portugalia	60	Szwecja	56	Estonia	73	Portugalia	88
Szwecja	60	Belgia	55	Luksemburg	73	Austria	88
Irlandia	60	Irlandia	55	Szwecja	72	Belgia	87
EU (15)	58	EU (15)	54	Austria	71	Słowenia	87
Estonia	57	Włochy	54	EU (15)	71	Irlandia	85
Holandia	57	Finlandia	53	Holandia	70	Holandia	85
Austria	56	Holandia	52	Włochy	70	Szwecja	85
Włochy	56	Estonia	52	Portugalia	69	Francja	84
Finlandia	56	Austria	51	Francja	68	Włochy	84
Dania	55	Dania	51	Słowenia	65	Cypr	84
Francja	53	EU (27)	49	EU (27)	65	Finlandia	83
EU (27)	53	Francja	49	Dania	64	Dania	83
Czechy	52	Serbia	48	Czechy	64	EU (15)	82
Serbia	52	Czechy	47	Finlandia	63	Hiszpania	81
Słowenia	49	Słowenia	43	Serbia	62	Islandia	80
Cypr	46	Cypr	43	Malta	62	Czechy	79
Wielka Brytania	44	Wielka Brytania	43	Hiszpania	59	EU (27)	79
Norwegia	44	Norwegia	40	Cypr	56	Litwa	74
Chorwacja	42	Chorwacja	39	Norwegia	56	Chorwacja	73
Malta	42	Hiszpania	37	Chorwacja	53	Serbia	72
Hiszpania	41	Malta	35	Wielka Brytania	51	Węgry	70
Słowacja	36	Litwa	30	Węgry	46	Polska	68
Litwa	34	Słowacja	29	Litwa	44	Norwegia	66
Węgry	31	Rumunia	28	Słowacja	44	Słowacja	65
Rumunia	31	Łotwa	27	Bułgaria	42	Bułgaria	63
Łotwa	30	Węgry	26	Polska	40	Łotwa	62
Polska	28	Polska	23	Rumunia	39	Rumunia	56
Bułgaria	27	Bułgaria	22	Łotwa	38	Wielka Brytania	47

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis7\_type]

Prezentowane powyżej dane dotyczące aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw nie dostarczają wyczerpujących informacji na temat jakości innowacyjności, czyli jej przełożenia na konkurencyjność. W kolejnym kroku należy więc przyrzeć się procesom zachodzącym w firmach i typom innowacji, które są w nich wdrażane.

Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w zakresie innowacji technologicznych<sup>258</sup> (produktowych i procesowych) w Polsce wynosi 16%<sup>259</sup>, a w zakresie innowacji nietechnologicznych – 12%<sup>260</sup> (wykres 3). Najwyższy odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych w zakresie nowych lub znacząco ulepszonych produktów lub procesów odnotowujemy w Niemczech. W kraju tym 64% przedsiębiorstw prowadzi działalność innowacyjną w obrębie innowacji technologicznych, nie biorąc pod uwagę działalności w zakresie działalności innowacyjnej marketingowej czy organizacyjnej. Liderem w zakresie innowacji nietechnologicznych jest Francja, gdzie co piąte przedsiębiorstwo wdraża innowacje w zakresie nowych metod organizacyjnych lub marketingowych. Zdecydowanie najmniej firm innowacyjnych w obrębie innowacji nietechnologicznych działa na Słowacji (7%) i w Islandii (7%).

Wykres 3. Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych ogółem w zakresie innowacji technologicznych i nietechnologicznych



Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis7\_type], średnia dla 25 krajów (bez Serbii, Norwegii, Chorwacji, Islandii) wynosi: innowacje nietechnologiczne – 13%; innowacje technologiczne – 36%

W zależności od wielkości firmy wyniki są bardziej zróżnicowane. Polskie małe przedsiębiorstwa zatrudniające od 10 do 49 osób charakteryzują się najniższą innowacyjnością zarówno technologiczną (10%), jak i nietechnologiczną (12%) na tle prezentowanych krajów (wykres 4). Wyższe pozycje pod względem innowacyjności technologicznej osiągnęły przedsiębiorstwa średnie zatrudniające od 50 do 249 osób (29%) (wykres 5) i przedsiębiorstwa duże zatrudniające powyżej 249 osób (58%) (wykres 6). W przypadku innowacji w zakresie metod marketingowych i organizacyjnych jedynie 12% przedsiębiorstw średnich w Polsce angażuje się w ten obszar działalności innowacyjnej.

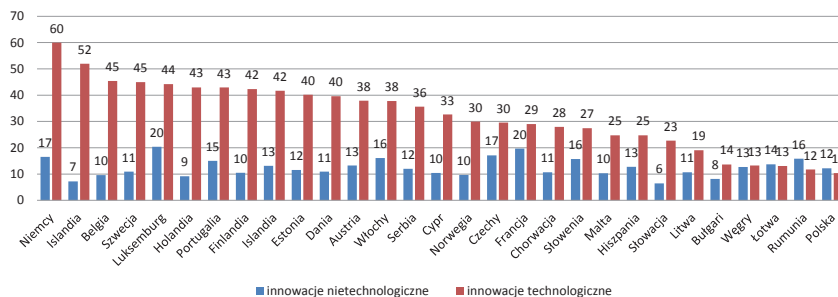
258. Według Eurostatu przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji technologicznych to takie przedsiębiorstwa, które wdrożyły, są w trakcie albo zaniechały działalności innowacyjnej w badanym czasie. Z kolei przedsiębiorstwa innowacyjne w zakresie innowacji nietechnologicznych to takie, które wdrożyły innowacje marketingowe i/lub organizacyjne.

259. Przy czym nie jest wykluczone, że przedsiębiorstwa te prowadziły również działalność innowacyjną w obrębie innowacji nietechnologicznych.

260. Mowa o przedsiębiorstwach, których działalność innowacyjna dotyczyła tylko innowacji nietechnologicznych (marketingowych i organizacyjnych).

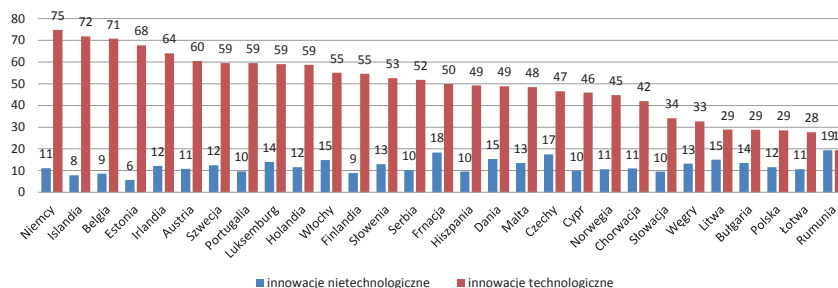


Wykres 4. Odsetek małych przedsiębiorstw innowacyjnych w zakresie innowacji technologicznych i nietechnologicznych



Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis7\_type], średnia dla 25 krajów (bez Serbii, Norwegii, Chorwacji, Islandii) wynosi: innowacje nietechnologiczne – 13%; innowacje technologiczne – 32%

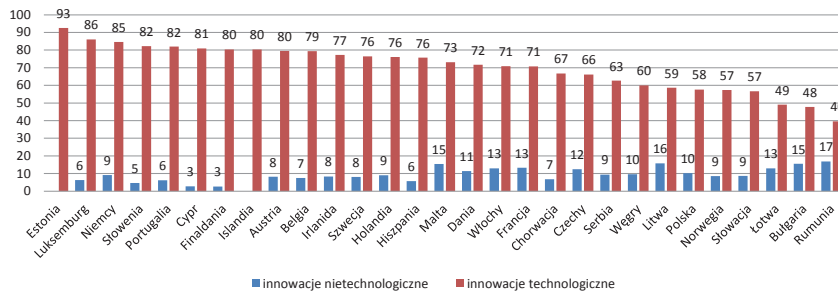
Wykres 5. Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych średnich w zakresie innowacji technologicznych i nietechnologicznych



Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis7\_type], średnia dla 25 krajów (bez Serbii, Norwegii, Chorwacji, Islandii) wynosi: innowacje nietechnologiczne – 12%; innowacje technologiczne – 49%

W przypadku dużych przedsiębiorstw udział firm, które wdrożyły nową metodę marketingową lub dokonały zmiany organizacyjnej, stanowił zaledwie 10%, co w znaczący sposób nie odbiegało od wyników dla pozostałych krajów (średnia – 10%). Można wnioskować, iż innowacje nietechnologiczne stanowią zwykle dopełnienie działalności innowacyjnej w zakresie produktów czy procesów w dużych przedsiębiorstwach.

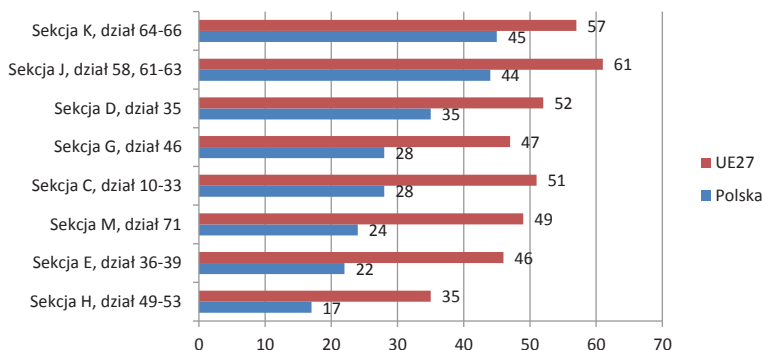
Wykres 6. Odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych dużych w zakresie innowacji technologicznych i nietechnologicznych



Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis7\_type], średnia dla 25 krajów (bez Serbii, Norwegii, Chorwacji, Islandii) wynosi: innowacje nietechnologiczne – 10%; innowacje technologiczne – 71%

Oceniając poziom innowacyjności przedsiębiorstw w Polsce, należy także wykorzystać ujęcie analityczne oparte o podstawową klasyfikację działalności przedsiębiorstw (PKD) (wykres 7). W 27 krajach UE najbardziej innowacyjną sekcją jest Informacja i komunikacja (sekcja J). Średnio 61% przedsiębiorstw w tej sekcji prowadzi działalność innowacyjną w zakresie produktów lub procesów. Liderem w tej branży jest Portugalia – 86%. Wysoką innowacyjnością charakteryzują się również firmy z sekcji Działalność finansowa i ubezpieczeniowa (sekcja K). Średni udział przedsiębiorstw innowacyjnych z tej sekcji to 57%. Tu liderem są przedsiębiorstwa z Niemiec – 81%. W Polsce zarówno przedsiębiorstwa z branży informacyjnej i komunikacyjnej, jak i finansowej i ubezpieczeniowej znacznie wyprzedzają pozostałe krajowe branże pod względem innowacyjności. Niemniej jednak dystans do średniej UE, jak i liderów wynosi odpowiednio w sekcji J – 17 p.p. i 42 p.p., a w sekcji K – 12 p.p. i 36 p.p. Najmniej innowacyjną sekcją spośród badanych jest sekcja Transport i gospodarka magazynowa (sekcja H). W Polsce odsetek innowacyjnych przedsiębiorstw w tej sekcji stanowi 17%, a średnia w UE to 35%. Liderem w tej branży jest Portugalia, gdzie 64% przedsiębiorstw prowadzi działalność innowacyjną.

Wykres 7. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w Polsce oraz średnia dla 27 krajów UE w wybranych sekcjach, w latach 2008–2010 (%)



Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis7\_type], Sekcja C – Przetwórstwo przemysłowe, Sekcja D – Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatycznych, Sekcja E – Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją, Sekcja G – Handel hurtowy z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi, dział 46 – handel hurtowy, z wyłączeniem handlu pojazdami samochodowymi, Sekcja H – Transport i gospodarka magazynowa, Sekcja J – Informacja i komunikacja, Sekcja K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa, Sekcja M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna, dział 71 – działalność w zakresie architektury i inżynierii; badania i analizy techniczne

Z najnowszych badań prezentowanych przez GUS dotyczących działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w Polsce 2009–2011<sup>261</sup> wynika, że odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych zmniejszył się w porównaniu z wynikami z poprzedniej edycji badań 2008–2010 zarówno wśród przedsiębiorstw z sektora przemysłu – 16,1% (było 17,1%) – jak i z sektora usług – 11,6% (było 12,8%). Udział innowacyjnych przedsiębiorstw w przemyśle i w usługach w 2009–2011 był wśród małych firm odpowiednio na poziomie 8,9% i 9,1%. Średnich innowacyjnych przedsiębiorstw przemysłowych było 30,1%, a usługowych – 19,6%. Duże firmy podobnie jak w latach ubiegłych cechowały się najwyższym odsetkiem innowacyjnych podmiotów zarówno wśród przedsiębiorstw przemysłowych – 57,8% – jak i usługowych – 44%. W przemyśle naj-

261. Badanie obejmujące lata 2009–2011 jest badaniem niepełnym w stosunku do badania z poprzedniej edycji 2008–2010 i przy dokonywaniu porównań należy to mieć na uwadze.

większy udział innowacyjnych firm ma miejsce w sekcjach: *Produkcja wyrobów farmaceutycznych* – 46,9%, *Produkcja koksu i produktów rafinacji ropy naftowej* – 50%, *Produkcja chemikaliów i wyrobów chemicznych* – 44,1%. W sektorze usług największym odsetkiem innowacyjnych firm cieszą się takie sekcje, jak: *Ubezpieczenia, reasekuracja i fundusze emerytalne* – 62,5%, *Finansowa działalność usługowa* – 35,4%, *Działalność usługowa w zakresie informacji* – 38,3%.

Przedsiębiorstwa przemysłowe nieco częściej wprowadzają innowacyjne procesy (12,4%) niż produkty (11,2%). Z kolei zdecydowanie mniej jest takich przedsiębiorstw przemysłowych, które jednocześnie wprowadzają innowacje produktowe i procesowe (7,5%). Przedsiębiorstwa z sektora usług wykazują się mniejszą innowacyjnością od prezentowanych firm z sektora przemysłowego. Tylko 9 firm usługowych na 100 wprowadziło innowacje procesowe w swojej firmie, a tylko 6 na 100 innowacje produktowe. Zaledwie 4 firmy na 100 z sektora usługowego wdrożyły oba typy innowacji jednocześnie. W zakresie innowacji organizacyjnych i marketingowych lepiej wypadają przedsiębiorstwa z sektora usługowego, osiągając udziały odpowiednio 9,1% i 15,2%. W przemyśle 8,3% przedsiębiorstw wprowadziło innowacje organizacyjne i 13% wprowadziło innowacje marketingowe. Zarówno w przypadku innowacji organizacyjnych, jak i marketingowych w porównaniu z badaniem z poprzedniej edycji wyniki są niższe o kilka punktów procentowych.

## **Ekonomiczne aspekty działalności innowacyjnej: Nakłady na działalność innowacyjną przedsiębiorstw**

Każda działalność przedsiębiorstwa jest związana z ponoszeniem określonych nakładów, w tym w szczególności działalność innowacyjna, gdyż z nią często związana jest działalność naukowo-badawcza, która wymaga kosztownej specjalistycznej aparatury naukowo-badawczej oraz wykwalifikowanych pracowników naukowych. Nowe innowacyjne produkty wymagają zastosowania nowoczesnych technologii, zakupu oprogramowania, zewnętrznego wsparcia specjalistycznego, które pociągają za sobą znaczne koszty, dużo większe niż utrzymanie linii technologicznych znanych i wykorzystywanych od lat. Kształtowanie się całkowitych nakładów na działalność innowacyjną na jedno przedsiębiorstwo w Polsce oraz w innych krajach europejskich przedstawia tabela 2 i wykres 8.

Według Eurostatu liderem w wielkości zaangażowania środków na działalność innowacyjną przypadającą na jedno przedsiębiorstwo jest Dania, z nakładami przekraczającymi 2 mln euro. Niewiele mniej przeznaczają przeciętne innowacyjne fińskie przedsiębiorstwo – 1,9 mln euro.

Polska zajmuje 11. miejsce wśród prezentowanych krajów pod względem średniej wielkości nakładów na innowacje przypadających na firmę prowadzącą działalność innowacyjną. Nakłady, jakie przeznaczają polscy przedsiębiorcy na działalność innowacyjną (785 tys. euro), przewyższają średnią dla krajów UE – 726 tys. euro. Pozycja polskich przedsiębiorstw w porównaniu z innymi krajami w grupie małych (miejsce 19. z 28) i średnich (miejsce 20. z 28) przedsiębiorstw nie wygląda tak korzystnie jak w przypadku dużych firm (15. miejsce z 28).

Tabela 2. Całkowite nakłady na jedno przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w zakresie innowacji technologicznych (produktowe i procesowe) według wielkości firm w 2010 r. (w tys. euro)

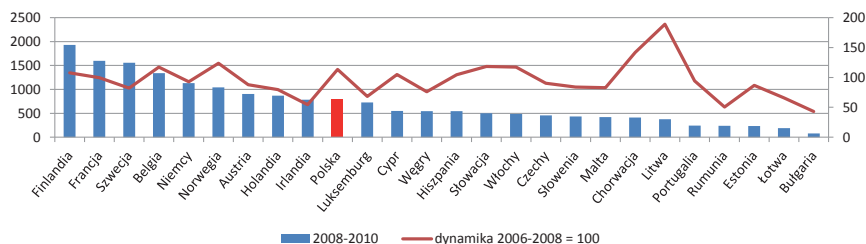
<b>Ogółem</b>	<b>10–49</b>		<b>50–249</b>		<b>&gt;249</b>		
Dania	2 002	Francja	391	Norwegia	1 177	Dania	21 063
Finlandia	1 932	Dania	358	Szwecja	1 135	Finlandia	18 477
Francja	1 596	Holandia	347	Francja	1 112	Szwecja	18 290
Szwecja	1 559	Norwegia	321	Belgia	1 108	Niemcy	15 032
Belgia	1 341	Szwecja	291	Irlandia	1 107	Belgia	13 681
Niemcy	1 130	Finlandia	269	Finlandia	1 052	Francja	11 987
Norwegia	1 043	Belgia	229	Dania	869	Norwegia	8 260
Austria	904	Cypr	206	Austria	712	Holandia	8 175
Holandia	870	Austria	199	Włochy	630	Włochy	7 863
Irlandia	787	Irlandia	187	Holandia	630	Austria	7 120
Polska	785	Luksemburg	169	Cypr	539	Irlandia	6 099
Luksemburg	726	Włochy	142	Malta	532	Hiszpania	6 004
Cypr	547	Litwa	130	Luksemburg	506	Luksemburg	5 280
Węgry	546	Słowenia	127	Niemcy	466	Cypr	4 798
Hiszpania	544	Hiszpania	116	Słowacja	419	Polska	4 088
Słowacja	502	Niemcy	105	Hiszpania	416	Chorwacja	3 883
Włochy	488	Czechy	103	Czechy	413	Węgry	3 498
Czechy	454	Estonia	99	Portugalia	341	Portugalia	3 462
Słowenia	433	Polska	99	Słowenia	330	Czechy	2 804
Malta	420	Słowacja	93	Polska	325	Malta	2 604
Chorwacja	410	Malta	80	Estonia	324	Słowenia	2 600
Litwa	375	Węgry	66	Litwa	254	Litwa	2 592
Portugalia	244	Chorwacja	56	Węgry	237	Słowacja	2 272
Rumunia	238	Portugalia	54	Łotwa	173	Estonia	1 579
Estonia	234	Rumunia	36	Chorwacja	169	Rumunia	1 518
Łotwa	189	Łotwa	36	Rumunia	150	Łotwa	1 367
Bułgaria	78	Bułgaria	16	Bułgaria	78	Bułgaria	463
Serbia	7	Serbia	3	Serbia	7	Serbia	37
średnia krajów UE	726	średnia krajów UE	154	średnia krajów UE	541	średnia krajów UE	6 591

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis7\_exp]

W porównaniu z wynikami badania CIS 6 (2006–2008) nakłady na działalność innowacyjną firm w badaniu CIS 7 (2008–2010) w Polsce wzrosły o 13%, choć średnio dla krajów prezentowanych na wykresie 9 nakłady te spadły o 5%. Kraje, które zanotowały wyraźny wzrost nakładów na działalność innowacyjną, to: Litwa (o 89%), Chorwacja (o 42%), Norwegia (o 24%), Słowacja (o 19%), Belgia (o 17%), Włochy (o 17%), Finlandia (o 8%), Cypr (o 5%) i Hiszpania (o 4%). W grupie krajów, które zanotowały wyraźne spadki nakładów na działalność innowacyjną, znalazły się zarówno te o wysokim odsetku innowacyjnych firm: Irlandia (46%), Luksemburg (32%), Holandia (20%), Szwecja (o 18%), Austria (12%), Estonia (13%), Niemcy (7%), Portugalia (6%),

jak i kraje cechujące średni i niski udział firm innowacyjnych: Bułgaria (57%), Rumunia (50%), Łotwa (34%), Malta (17%), Słowenia (16%), i Czechy (10%). Zarówno zaobserwowanie poziomu nakładów na działalność innowacyjną na firmę powyżej średniej dla krajów UE, jak i wzrost wielkości tych nakładów mimo spowolnienia gospodarczego powinny być postrzegane pozytywnie w porównaniu Polski z krajami o podobnym rozwoju gospodarczym, jak Czechy, Słowacja, Słowenia czy Estonia.

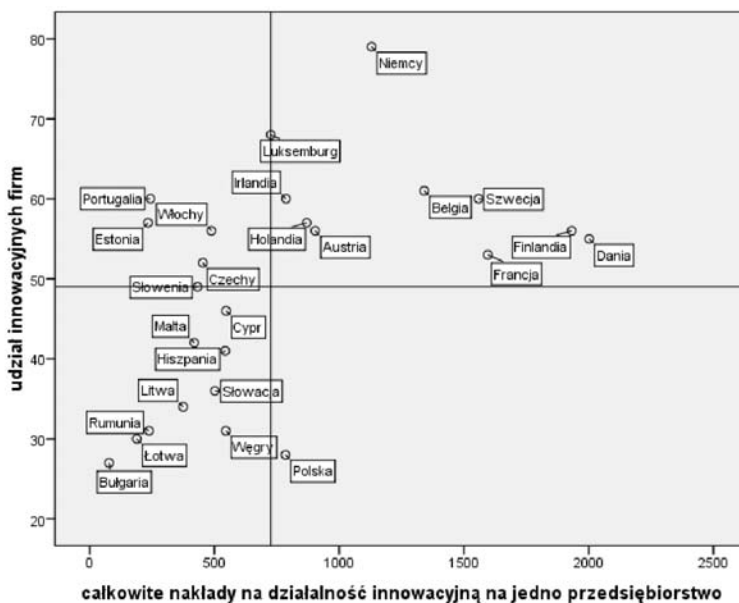
Wykres 8. Nakłady na jedno przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w zakresie innowacji technologicznych (produktowe i procesowe) według wielkości firm w 2010 r. (w tys. euro) oraz dynamika tej wielkości w Polsce i wybranych krajach (2006–2008 =100)



Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis7\_exp], [inn\_cis6\_exp]

Analiza danych dotycząca nakładów na działalność innowacyjną zestawiona z udziałem innowacyjnych firm (wykres 9) każe patrzeć na innowacyjność w Polsce przez pryzmat niewielkiej grupy przedsiębiorstw, ale dobrze doinwestowanej. Wśród prezentowanych krajów taka sytuacja stanowi pewnego rodzaju ewenement, niewystępujący w żadnym innym kraju.

Wykres 9. Całkowite nakłady na działalność innowacyjną na jedno przedsiębiorstwo (w tys. euro) vs udział innowacyjnych firm (%)



Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis7\_exp], [inn\_cis7\_type]

W pierwszej ćwiartce (dolna lewa) znajdują się kraje, których udział innowacyjnych firm, jak i całkowite nakłady przypadające na firmę są poniżej średniej dla krajów UE. Druga ćwiartka (górna lewa) z krajami, jak: Czechy, Estonia, Włochy i Portugalia, stanowi interesujący przykład z wysokim odsetkiem innowacyjnych przedsiębiorstw przy stosunkowo niewysokich nakładach na działalność innowacyjną przypadającą na jedną firmę. Można wnioskować, że te kraje bardzo efektywnie wykorzystują środki przeznaczane na działalność innowacyjną.

Najnowsze wyniki GUS wskazują, że w Polsce przedsiębiorstwa przeznaczyły w okresie 2009–2011 ponad 20 mld zł na działalność innowacyjną, tj. o 13% mniej niż w latach 2008–2010. Największych cięć w zakresie nakładów dokonały firmy z sektora przemysłowego o 12,4%, z kolei firmy z sektora usługowego zmniejszyły nakłady nieznacznie – jedynie o 1,7%. Zmniejszenie nakładów na działalność innowacyjną nie dotyczyło wszystkich grup przedsiębiorstw. Wśród przedsiębiorstw przemysłowych jako jedyne zwiększyły nakłady małe firmy (wzrost o 4%), a wśród przedsiębiorstw sektora usługowego to duże firmy mimo spowolnienia gospodarczego przeznaczyły więcej środków na innowacje (o 6%). Zwiększenie nakładów wśród małych przedsiębiorstw może być efektem szerokiego wachlarza oferowanego wsparcia działalności innowacyjnej w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007–2013 i 16 regionalnych programów operacyjnych. Z kolei na znaczny wzrost nakładów na działalność innowacyjną w firmach z sektora usługowego może mieć wpływ kilka dużych firm z branży ICT, co częściowo potwierdzają dane GUS<sup>262</sup>.

262. *Spółeczeństwo informacyjne w Polsce. Wyniki badań statystycznych z lat 2008–2012*, GUS, Warszawa 2012, s. 24: Nakłady na działalność B+R w sektorze ICT w latach 2008–2011 wzrosły ponadtrzykrotnie (o 704,2 mln zł). Zdecydowaną większość tych nakładów poniosły firmy świadczące usługi (w 2011 r. – 91,8%).

## Ekonomiczne aspekty działalności innowacyjnej:

### Działalność badawczo-rozwojowa przedsiębiorstw

Działalność badawczo-rozwojowa (B+R) odgrywa bardzo istotną rolę w procesach innowacyjnych. Wyróżniamy działalność B+R zewnętrzną i wewnętrzną. Wewnętrzna obejmuje całość działalności B+R realizowanej w ramach przedsiębiorstwa. Obejmuje ona zarówno działalność B+R, która ma w założeniu przyczynić się do rozwoju i wdrożenia innowacji w obrębie produktów lub procesów bądź innowacji marketingowych czy organizacyjnych, jak i badania podstawowe niezwiązane bezpośrednio z tworzeniem konkretnej innowacji. Z kolei zewnętrzną działalność B+R przedsiębiorstw obejmuje przede wszystkim nabycie usług badawczo-rozwojowych dostępnych na rynku.

W Polsce wśród przedsiębiorstw, które prowadzą działalność innowacyjną w zakresie produktów lub procesów, 31% prowadzi wewnętrzną działalność badawczo-rozwojową (tabela 3). Jest to jeden z najniższych wyników wśród prezentowanych krajów. Finlandia jest liderem (79%) w zakresie odsetka przedsiębiorstw innowacyjnych z własnym zapleczem badawczo-rozwojowym i prowadzącym wewnętrzną działalność B+R. Z kolei najniższy udział takich przedsiębiorstw jest w Bułgarii – 15%. Udział przedsiębiorstw prowadzących wewnętrzną działalność B+R w krajach takich jak Czechy, Słowacja, Węgry jest na poziomie odpowiednio: 58%, 49%, 47%.

Tabela 3. Odsetek firm prowadzących wewnętrzną działalność B+R w ogólnej liczbie firm prowadzących działalność innowacyjną w zakresie produktów i procesów oraz przeciętne nakłady na wewnętrzną działalność B+R na jedno przedsiębiorstwo prowadzące taką działalność w wybranych krajach w 2010 r. (w tys. euro)

Ogółem	10–49		50–249		>250						
Niemcy	48%	b.d.	Niemcy	43%	b.d.	Niemcy	58%	b.d.	Niemcy	73%	b.d.
Finlandia	79%	1 571	Norwegia	65%	330	Norwegia	76%	1 050	Szwecja	81%	14 005
Szwecja	60%	1 471	Francja	62%	263	Irlandia	56%	800	Finlandia	94%	13 364
Francja	67%	1 433	Irlandia	40%	260	Austria	57%	795	Francja	81%	10 077
Belgia	56%	1 257	Austria	46%	235	Belgia	71%	740	Belgia	83%	9 137
Austria	51%	1 230	Hiszpania	26%	228	Szwecja	68%	706	Austria	71%	7 400
Norwegia	69%	1 005	Szwecja	56%	222	Francja	75%	659	Holandia	70%	7 120
Irlandia	46%	851	Belgia	48%	222	Finlandia	85%	570	Norwegia	84%	6 388
Hiszpania	32%	741	Finlandia	76%	205	Hiszpania	45%	542	Włochy	69%	5 434
Holandia	57%	716	Malta	25%	133	Holandia	66%	470	Irlandia	72%	4 504
Włochy	46%	469	Włochy	42%	126	Włochy	64%	424	Hiszpania	60%	3 880
Chorwacja	65%	396	Holandia	53%	121	Malta	52%	316	Chorwacja	80%	3 391
Polska	31%	322	Słowenia	66%	67	Portugalia	57%	237	Portugalia	82%	2 378
Węgry	47%	314	Czechy	54%	58	Czechy	64%	220	Słowenia	94%	1 707
Słowenia	74%	305	Węgry	43%	56	Węgry	48%	198	Węgry	59%	1 412
Malta	35%	288	Litwa	53%	45	Estonia	58%	194	Polska	45%	1 248
Portugalia	43%	267	Portugalia	37%	42	Słowenia	83%	160	Estonia	79%	882
Czechy	58%	191	Estonia	48%	40	Słowacja	49%	150	Czechy	71%	770
Słowacja	49%	174	Chorwacja	62%	36	Rumunia	38%	105	Malta	58%	700

Estonia	52%	150	Łotwa	28%	36	Polska	33%	94	Słowacja	59%	642
Rumunia	37%	117	Słowacja	47%	35	Litwa	54%	91	Rumunia	50%	492
Litwa	54%	74	Polska	25%	33	Łotwa	39%	55	Bulgaria	18%	282
Łotwa	33%	68	Bulgaria	14%	25	Chorwacja	66%	50	Łotwa	45%	257
Bulgaria	15%	58	Rumunia	35%	23	Bulgaria	16%	37	Litwa	58%	206
Cypr	42%	31	Cypr	36%	16	Cypr	53%	17	Cypr	83%	142
średnia krajów UE	48%	550	średnia krajów UE	44%	114	średnia krajów UE	57%	350	średnia krajów UE	68%	3878

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis7\_exp]

Analiza przedsiębiorstw pod względem ich wielkości dostarcza bardziej szczegółowych informacji, jeśli chodzi o rozkład częstości prowadzonej działalności B+R. Wydaje się naturalne, iż małe przedsiębiorstwa na mniejszą skalę i rzadziej prowadzą taką działalność. Z kolei duże firmy ze względu na strukturę organizacyjną, potencjał ekonomiczny, a tym samym możliwość wyodrębnienia dodatkowych komórek organizacyjnych częściej korzystają z własnego wewnętrznego działu B+R.

Krajem, który uzyskał największy odsetek małych przedsiębiorstw prowadzących wewnętrzną działalność B+R, jest Finlandia (76%). Średni udział małych firm innowacyjnych zaangażowanych w wewnętrzną działalność B+R w krajach UE jest na poziomie 44%. Polskie małe przedsiębiorstwa znacznie odbiegają od średniej dla krajów UE, udział prowadzących wewnętrzną działalność B+R stanowi 25% ogólnej liczby firm prowadzących działalność innowacyjną. Bardzo wysokim udziałem firm małych zajmujących się wewnętrzną działalnością badawczo-rozwojową charakteryzują się kraje spoza UE – Norwegia (65%) i stowarzyszona z UE Chorwacja (62%).

Dane dotyczące odsetka przedsiębiorstw prowadzących wewnętrzną działalność B+R wśród firm średnich wskazują, iż w większości krajów odsetek przedsiębiorstw zaangażowanych w działalność B+R jest wyższy średnio o 10 p.p. w porównaniu z firmami małymi. Największy odsetek firm średnich prowadzących działalność B+R jest w Finlandii (85%) oraz Słowenii (83%). Najniższy w Bułgarii, gdzie zaledwie co szóste przedsiębiorstwo prowadzi wewnętrzną działalność B+R. Przeciętnie w krajach UE 57% średnich przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie prowadzi wewnętrzną działalność B+R. Pozycja Polski jest znacznie poniżej średniej, tj. 33%.

Duże przedsiębiorstwa prowadzące działalność innowacyjną stawiają zdecydowanie na rozwój wewnętrznej działalności B+R. W Słowenii (94%) i Finlandii (94%) niemal każda firma prowadzi taką działalność, a w krajach Unii Europejskiej średnio 68% przedsiębiorstw. Polskie duże przedsiębiorstwa w stosunku do średnich czy małych przedsiębiorstw mają zdecydowanie wyższy udział – 45%, choć jest to wynik wyraźnie niższy od średniej dla krajów UE.

Dopełnieniem analitycznym obszaru związanego z odsetkiem firm innowacyjnych prowadzących wewnętrzną działalność B+R jest wielkość nakładów, jaka jest przeznaczana ogółem na taką działalność (tabela 3). Największe nakłady na tę działalność przeznaczane są w krajach skandynawskich: Finlandii (1571 euro na firmę) i Szwecji (1471 euro na firmę). Można stwierdzić, że kraje charakteryzujące się wysokim odsetkiem przedsiębiorstw prowadzących wewnętrzną działalność B+R jednocześnie prezentują wysoki poziom nakładów na tę działalność.

Z badań CIS 7 wynika, że odsetek przedsiębiorstw prowadzących działalność B+R na zewnątrz firmy (tabela 4) jest znacznie niższy niż w przypadku działalności wewnętrznej. W krajach UE średnio co czwarte przedsiębiorstwo korzystało z usług instytucji badawczych publicznych lub prywatnych w zakresie badań i rozwoju. Największy odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych korzystających z zewnętrznych usług w zakresie B+R występuje w Finlandii (55%), na Litwie (41%) i na Cyprze (40%). W Polsce co piąte przedsiębiorstwo prowadzi zewnętrzną działalność



badawczo-rozwojową, dlatego Polska zajmuje miejsce 20. na 28 prezentowanych krajów. Najmniejszy udział firm innowacyjnych, które prowadzą działalność B+R poza firmą charakteryzuje Bułgarię (10%) i Malte (2%).

Pod względem wielkości średnich nakładów na przeciętne przedsiębiorstwo prowadzące zewnętrzną działalność B+R polskie przedsiębiorstwa zajmują 15. pozycję na 27 krajów, z wynikiem 214 tys. euro. Średnia dla krajów UE jest na poziomie 456 tys. euro, a liderem jest Dania (2,5 mln euro).

Tabela 4. Odsetek firm prowadzących zewnętrzną działalność B+R w ogólnej liczbie firm prowadzących działalność innowacyjną w zakresie produktów lub procesów oraz przeciętne nakłady na zewnętrzną działalność B+R na jedno przedsiębiorstwo prowadzące taką działalność w wybranych krajach w 2010 r. (w tys. euro).

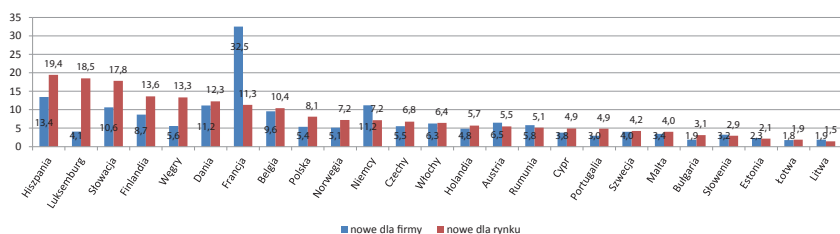
<b>Ogółem</b>			<b>10–49</b>			<b>50–249</b>			<b>&gt;250</b>		
Niemcy	17%	b.d.	Niemcy	11%	b.d.	Niemcy	27%	b.d.	Niemcy	44%	b.d.
Dania	21%	2 566	Dania	18%	460	Irlandia	27%	501	Dania	44%	13 915
Szwecja	28%	1 214	Francja	27%	325	Dania	23%	471	Szwecja	57%	8 087
Belgia	31%	838	Szwecja	23%	172	Szwecja	38%	413	Belgia	56%	6 134
Francja	32%	824	Holandia	20%	136	Norwegia	41%	400	Irlandia	37%	4 381
Irlandia	21%	712	Norwegia	25%	129	Francja	38%	339	Finlandia	81%	4 255
Węgry	26%	674	Luksemburg	18%	107	Finlandia	62%	323	Holandia	42%	4 237
Finlandia	55%	645	Hiszpania	15%	99	Belgia	42%	245	Hiszpania	39%	3 719
Norwegia	31%	633	Litwa	41%	90	Luksemburg	26%	218	Francja	56%	3 524
Hiszpania	19%	592	Irlandia	18%	83	Hiszpania	25%	218	Norwegia	60%	3 446
Holandia	24%	569	Finlandia	49%	79	Holandia	33%	192	Włochy	36%	3 117
Austria	28%	330	Łotwa	16%	76	Włochy	26%	179	Węgry	57%	2 347
Włochy	17%	314	Austria	22%	75	Słowacja	23%	170	Czechy	52%	1 535
Czechy	30%	311	Belgia	25%	69	Austria	36%	149	Austria	55%	1 496
Luksemburg	22%	286	Włochy	14%	57	Portugalia	31%	96	Luksemburg	31%	1 210
Polska	20%	214	Węgry	13%	54	Czechy	38%	89	Rumunia	20%	969
Rumunia	12%	214	Słowenia	27%	44	Rumunia	11%	80	Polska	37%	719
Słowacja	27%	142	Czechy	23%	34	Estonia	39%	72	Turcja	24%	665
Portugalia	23%	104	Portugalia	19%	28	Słowenia	46%	62	Portugalia	55%	639
Słowenia	37%	99	Słowacja	25%	19	Węgry	39%	48	Słowacja	45%	365
Łotwa	19%	82	Rumunia	12%	19	Malta	2%	43	Słowenia	72%	295
Turcja	12%	80	Turcja	11%	16	Polska	19%	39	Estonia	63%	283
Litwa	41%	72	Estonia	23%	16	Turcja	11%	35	Chorwacja	56%	224
Estonia	29%	65	Polska	17%	11	Cypr	57%	31	Łotwa	38%	204
Chorwacja	32%	44	Malta	1%	11	Łotwa	19%	24	Cypr	86%	130
Cypr	40%	32	Cypr	31%	9	Litwa	38%	24	Litwa	51%	94
Malta	2%	31	Chorwacja	27%	8	Bułgaria	10%	20	Bułgaria	15%	84
Bułgaria	10%	21	Bułgaria	9%	4	Chorwacja	36%	18	Malta	5%	58
średnia krajów UE	25%	456	średnia krajów UE	21%	88	średnia krajów UE	32%	176	średnia krajów UE	44%	2591

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis7\_exp], Innovation Activities and Expenditures in 2010

## Ekonomiczne aspekty działalności innowacyjnej: Sprzedaż wyrobów nowych lub istotnie ulepszonych

Produkcja sprzedana produktów nowych dla firmy, jak i dla rynku kształtuje się w Polsce na stosunkowo wysokim poziomie. Średnie wartości ze sprzedaży produktów nowych dla firmy przypadające na przedsiębiorstwo, które wdrożyło taki nowy produkt, w UE jest na poziomie 6,9 mln euro. Wyższą wartość firmy otrzymują ze sprzedaży produktów nowych dla rynku – 7,9 mln euro. Przedsiębiorstwa w Polsce, które wprowadziły produkt nowy dla firmy, osiągają wartość ze sprzedaży tych produktów średnio na poziomie 5,3 mln euro, tj. poniżej średniej dla UE. Z kolei wartość ze sprzedaży produktów nowych dla rynku przewyższa średnią dla krajów UE – 8,1 mln euro (wykres 10). Prezentowane wyniki sprzedaży firm w Polsce pod względem produktów nowych dla rynku potwierdzają wcześniej przyjętą hipotezę o działalności silnie innowacyjnej grupy firm osiągającej znaczne przychody z tego tytułu.

Wykres 10. Wartość sprzedaży produktów nowych dla firmy lub nowych dla rynku w przeliczeniu na jedno przedsiębiorstwo prowadzące działalność innowacyjną w zakresie produktów lub procesów w 2008–2010 (w mln. euro)



Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis7\_coop]

Przedsiębiorstwa wdrażające innowacje nowe z punktu widzenia danego przedsiębiorstwa osiągają najwyższą wartość ze sprzedaży tych produktów we Francji – ponad 32 mln euro. Na drugim miejscu w tej kategorii, osiągając o ponad połowę niższe rezultaty, są przedsiębiorstwa z Hiszpanii – 13 mln euro. Generalnie, z wyjątkiem Francji, przedsiębiorstwa wdrażające produkty nowe dla rynku osiągają wyższą sprzedaż produktów nowych dla firmy.

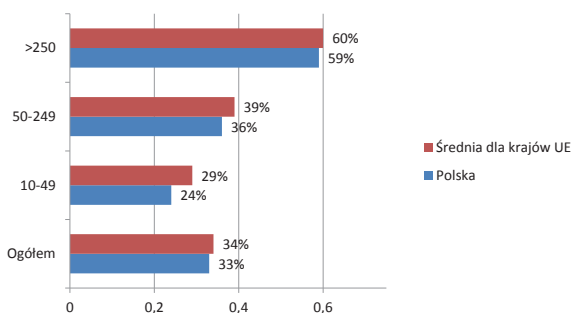
## Współpraca w zakresie innowacji i źródła informacji dla innowacji

Innowacyjność przedsiębiorstw opiera się w dużej mierze na współpracy firm z innymi podmiotami. Współpraca w zakresie innowacji umożliwia przedsiębiorstwom dostęp do wiedzy i technologii. Przy współpracy występuje również duży potencjał synergii, ponieważ partnerzy uczą się od siebie nawzajem. Współpraca w sferze innowacji może zachodzić wzdłuż łańcucha dostaw, obejmować klientów i dostawców w ramach wspólnych prac nad tworzeniem nowych produktów, procesów, jak również może dotyczyć współpracy środowiska naukowego z przedsiębiorcami. Współpraca przedsiębiorstw obejmować może podmioty w ramach

jednego kraju, jak również partnerów z poszczególnych krajów Europy, Stanów Zjednoczonych, Chin czy Indii.

W latach 2008–2010 średnio 34% przedsiębiorstw innowacyjnych<sup>263</sup> z krajów UE współpracowało z innymi podmiotami (wykres 11). Udział innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce współpracujących w zakresie innowacji odnotowano na niewiele niższym poziomie, bo 33%. Kooperacja w większym stopniu charakteryzuje duże i średnie przedsiębiorstwa. Udział współpracujących przedsiębiorstw w Polsce z innymi podmiotami zarówno ogółem, jak i w poszczególnych grupach firm (pod względem liczby pracujących) jest na niższym, aczkolwiek zbliżonym poziomie do średniej dla krajów UE.

Wykres 11. Współpraca przedsiębiorstw w zakresie innowacji według wielkości przedsiębiorstw



Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis7\_coop]

Szczegółowe informacje na temat podmiotów, z którymi przedsiębiorstwa kooperują, prezentowane są w tabeli 5.

Polskie przedsiębiorstwa zaangażowane są we współpracę ze wszystkimi prezentowanymi grupami generalnie na poziomie średniej dla krajów UE. Istotna różnica dotyczy współpracy z: klientami i konsumentami (UE 27 – 19%, Polska – 14%), konkurentami i innymi firmami z tego samego sektora (UE 27 – 12%, Polska – 8%), konsultantami prywatnymi, laboratoriami lub prywatnymi instytutami B+R (UE 27 – 14%, Polska – 10%). Również niższy odsetek innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce niż średnio w krajach UE kooperuje z podmiotami z Europy (UE 27 – 20%, Polska – 16%).

Analiza danych na temat firm współpracujących z innymi podmiotami w różnych krajach dostarcza wielu niejednoznacznych danych. Istnieją zarówno kraje (np. Niemcy, Portugalia), które charakteryzują się wysokim wskaźnikiem firm prowadzących działalność innowacyjną, i jednocześnie wskazujące na współpracę z innymi podmiotami na poziomie poniżej średniej dla krajów UE. Są też takie kraje jak Belgia czy Szwecja, w których wysokiemu odsetkowi firm prowadzących działalność innowacyjną towarzyszy wyższy niż średnio odsetek firm współpracujących z innymi podmiotami.

Jeśli porówna się odsetek firm współpracujących w Polsce z innymi podmiotami z odsetkiem firm krajów Grupy Wyszehradzkiej (Słowacja, Czechy, Węgry), Polska wypada słabiej. Jest to więc obszar, który wymaga wzmocnienia, ponieważ w przypadku krajów słabiej rozwiniętych, takich jak Polska, istotne jest rozwijanie umiejętności rozpoznawania rynku i współpracy

263. W zakresie produktów lub usług (pomijając innowacje marketingowe i organizacyjne).

Tabela 5.  
Odsetek przedsiębiorstw, które współpracowały z następującymi grupami podmiotów w wybranych krajach w roku 2010

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis7\_]

	<b>Przedsiębiorstwa współpracujące z innymi podmiotami ogółem</b>	<b>Przedsiębiorstwa należące do tej samej grupy</b>	<b>Dostawcy wyposażenia, materiałów, komponentów</b>	<b>Klienci lub konsumenci</b>	<b>Konkurenci i inne firmy z tego samego sektora</b>	<b>Konsultanci, prywatne laboratoria lub prywatne instytuty B+R</b>					
Cypr	62	Szwecja	26	Cypr	58	Cypr	46	Cypr	36	Cypr	38
Austria	51	Austria	22	Litwa	35	Finlandia	38	Finlandia	31	Finlandia	30
Słowenia	45	Finlandia	22	Finlandia	35	Litwa	30	Słowacja	22	Szwecja	23
Litwa	43	Estonia	22	Słowacja	32	Słowacja	28	Litwa	19	Słowenia	22
Węgry	43	Słowacja	19	Szwecja	31	Słowenia	27	Węgry	17	Węgry	21
Belgia	42	Luksemburg	18	Słowenia	30	Szwecja	26	Łotwa	16	Litwa	19
Estonia	42	Litwa	18	Dania	29	Dania	25	Luksemburg	15	Austria	19
Finlandia	40	Belgia	18	Belgia	29	Austria	22	Chorwacja	15	Norwegia	16
Dania	40	Francja	18	Węgry	28	Estonia	22	Szwecja	14	Belgia	15
Szwecja	39	Dania	17	Austria	27	Łotwa	21	Słowenia	13	Słowacja	15
Francja	36	Łotwa	17	Chorwacja	25	Chorwacja	21	Francja	12	Łotwa	15
Słowacja	35	Czechy	15	Holandia	24	Węgry	21	Belgia	11	Dania	14
Czechy	34	Irlandia	15	Estonia	24	Francja	20	Dania	11	Francja	14
Holandia	34	Cypr	15	Czechy	24	Czechy	19	Austria	11	Czechy	12
Polska	33	Norwegia	14	Francja	24	Islandia	19	Czechy	11	Estonia	12
Chorwacja	33	Węgry	14	Łotwa	24	Luksemburg	18	Estonia	10	Chorwacja	11
Luksemburg	32	Słowenia	14	Polska	23	Norwegia	18	Bułgaria	8	Irlandia	11
Islandia	32	Holandia	12	Luksemburg	21	Belgia	17	Holandia	8	Holandia	11
Norwegia	31	Polska	12	Norwegia	20	Irlandia	15	Polska	8	Luksemburg	11
Łotwa	29	Chorwacja	10	Irlandia	16	Polska	14	Norwegia	7	Polska	10
Irlandia	29	Malta	8	Bułgaria	16	Bułgaria	13	Rumunia	7	Islandia	9
Niemcy	24	Islandia	7	Rumunia	14	Holandia	13	Portugalia	6	Portugalia	8
Rumunia	24	Niemcy	7	Portugalia	14	Portugalia	12	Malta	6	Niemcy	8
Bułgaria	22	Portugalia	6	Malta	14	Rumunia	11	Islandia	5	Bułgaria	7
Hiszpania	22	Bułgaria	6	Islandia	12	Niemcy	11	Irlandia	5	Włochy	7
Portugalia	20	Hiszpania	5	Niemcy	11	Hiszpania	7	Hiszpania	4	Rumunia	6
Malta	18	Rumunia	3	Hiszpania	11	Malta	6	Włochy	4	Hiszpania	6
Włochy	12	Włochy	3	Włochy	7	Włochy	5	Niemcy	4	Malta	5
średnia krajów UE	34	średnia krajów UE	14	średnia krajów UE	24	średnia krajów UE	19	średnia krajów UE	12	średnia krajów UE	14

<b>Uniwersytety lub inne instytucje edukacji wyzszej</b>	<b>Rząd lub publiczne instytuty naukowe</b>		<b>Przedsiębiorstwa zaangażowane w jakąkolwiek współpracę z partnerami krajowymi</b>		<b>Przedsiębiorstwa zaangażowane we współpracę z partnerami z Europy (z wyjątkiem partnerów krajowych)</b>		<b>Przedsiębiorstwa współpracujące z partnerami z USA</b>		<b>Przedsiębiorstwa współpracujące z innymi partnerami (z wyjątkiem krajów Europy, USA, Chin, Indii)</b>		<b>Przedsiębiorstwa współpracujące z partnerami z Chin i Indii</b>		
Finlandia	30	Finlandia	23	Słowenia	45	Cypr	38	Finlandia	12	Cypr	13	Finlandia	9
Słowenia	22	Słowenia	14	Austria	44	Słowenia	35	Szwecja	11	Litwa	11	Szwecja	7
Austria	22	Norwegia	14	Finlandia	40	Austria	30	Słowenia	8	Słowenia	9	Luksemburg	6
Węgry	21	Cypr	12	Węgry	40	Estonia	30	Cypr	7	Łotwa	8	Słowenia	6
Belgia	17	Dania	10	Belgia	37	Słowacja	30	Belgia	7	Finlandia	8	Cypr	5
Czechy	15	Węgry	10	Szwecja	37	Finlandia	28	Luksemburg	7	Szwecja	7	Łotwa	4
Niemcy	14	Francja	10	Francja	34	Luksemburg	27	Irlandia	7	Islandia	6	Litwa	4
Szwecja	14	Islandia	10	Litwa	34	Litwa	26	Francja	6	Luksemburg	6	Francja	4
Słowacja	14	Belgia	9	Estonia	32	Belgia	23	Norwegia	6	Chorwacja	6	Słowacja	3
Norwegia	13	Luksemburg	9	Holandia	31	Szwecja	22	Austria	5	Słowacja	5	Norwegia	3
Francja	13	Austria	9	Czechy	31	Czechy	21	Łotwa	5	Francja	5	Belgia	3
Dania	13	Słowacja	9	Islandia	31	Łotwa	21	Słowacja	5	Austria	4	Irlandia	3
Chorwacja	12	Chorwacja	9	Polska	30	Chorwacja	20	Malta	5	Belgia	4	Austria	3
Litwa	11	Hiszpania	9	Chorwacja	30	Irlandia	18	Islandia	4	Czechy	4	Chorwacja	3
Cypr	11	Polska	8	Słowacja	28	Węgry	17	Litwa	4	Irlandia	4	Czechy	3
Polska	11	Irlandia	7	Norwegia	28	Norwegia	16	Chorwacja	4	Estonia	4	Malta	3
Łotwa	10	Szwecja	7	Łotwa	26	Francja	16	Czechy	4	Norwegia	3	Holandia	3
Irlandia	10	Czechy	7	Niemcy	24	Polska	16	Holandia	3	Bułgaria	3	Węgry	2
Luksemburg	10	Litwa	7	Irlandia	23	Holandia	13	Bułgaria	3	Holandia	3	Polska	2
Estonia	9	Łotwa	7	Luksemburg	22	Malta	13	Estonia	3	Polska	3	Estonia	2
Islandia	8	Holandia	7	Hiszpania	21	Islandia	13	Polska	3	Malta	3	Bułgaria	2
Holandia	8	Niemcy	6	Rumunia	21	Bułgaria	13	Węgry	2	Portugalia	2	Niemcy	1
Portugalia	8	Portugalia	5	Portugalia	19	Portugalia	9	Niemcy	2	Węgry	2	Portugalia	1
Hiszpania	8	Bułgaria	4	Bułgaria	18	Niemcy	8	Portugalia	2	Niemcy	2	Włochy	1
Bułgaria	7	Rumunia	4	Włochy	11	Hiszpania	5	Hiszpania	1	Włochy	1	Hiszpania	1
Rumunia	6	Estonia	2	Malta	10	Włochy	4	Włochy	1	Hiszpania	1	Dania	bd
Włochy	5	Włochy	2	Cypr	4	Dania	bd	Dania	bd	Rumunia	0	Rumunia	bd
Malta	4	Malta	2	Dania	bd	Rumunia	bd	Rumunia	bd	Dania	bd	Islandia	bd
średnia krajów UE	12	średnia krajów UE	8	średnia krajów UE	27	średnia krajów UE	20	średnia krajów UE	5	średnia krajów UE	5	średnia krajów UE	3

z uczestnikami rynku jako podstawowej wiedzy niezbędnej do konkurowania z innymi przedsiębiorstwami.

Badanie innowacyjności przedsiębiorstw za lata 2009–2011 wskazuje, że 32,6% aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych współpracowało z innymi podmiotami w zakresie działalności innowacyjnej i był to niższy wynik o 1,2 p.p. w porównaniu z wynikami z badania z lat 2008–2010. Ograniczenie współpracy objęło również sektor usługowy, w latach 2009–2011 współpracowało 28,1% aktywnych innowacyjnie firm, a w porównaniu z badaniem z lat 2008–2010 nastąpił spadek o 4,7 p.p. Analiza danych wskazuje, że nie we wszystkich grupach przedsiębiorstw zaniechano lub ograniczono współpracę. Przeciwnie, w sektorze przemysłowym nastąpił wzrost współpracy wśród małych firm o 1,5 p.p., a wśród dużych usługowych firm – o 0,7 p.p. Interesujące jest to, że te dwie grupy: firmy małe z sektora przemysłowego i duże z sektora usługowego, jako jedyne wykazują zwiększanie nakładów na działalność innowacyjną, co zostało omówione w podpunkcie 1.2.1.

## Źródła informacji dla innowacji

Analizując źródła pochodzenia informacji, za kluczowe obszary mające znaczenie dla przedsiębiorstwa innowacyjnego należy uznać te, które:

- znajdują się wewnątrz danego przedsiębiorstwa (w ramach jego struktury),
- można otrzymać od dostawców, klientów czy konkurentów,
- mają swoje źródła instytucjonalne, tzn. uniwersytety, szkoły wyższe, placówki naukowe,
- wynikają z zaangażowania w targi, konferencje, towarzystwa i stowarzyszenia branżowe, jak również ze śledzenia informacji z czasopism, publikacji naukowych czy branżowych.

Znaczenie poszczególnych źródeł informacji dla przedsiębiorstw jest zróżnicowane w poszczególnych krajach (tabela 6). Przedsiębiorstwa z Cypru i Norwegii zajmują czołowe pozycje pod względem udziału firm, które jako najważniejsze źródło informacji dla innowacji oceniły to pochodzące z wewnątrz przedsiębiorstwa, odpowiednio 91% i 88%. Dla 47% przedsiębiorstw w Polsce ww. źródło informacji jest oceniane jako wysokie i jest to wynik nieco poniżej średniej dla krajów UE – 49%. Należy zaznaczyć, że „przedsiębiorstwo” jako źródło informacji jest wskazywane najczęściej spośród możliwych odpowiedzi. Średnio w krajach UE na drugim miejscu jako źródło informacji wskazywani są klienci lub konsumenci. Największy udział innowacyjnych firm z Cypru, bo aż 71%, wskazuje znaczenie tego źródła jako wysokie, drugim krajem pod względem udziału firm, które wskazały na to źródło, jest Norwegia – 52%. W Polsce jedynie 21% przedsiębiorstw wskazuje na wysokie znaczenie informacji pochodzących od dostawców jako źródła dla innowacji i jest to wynik poniżej średniej dla krajów UE – 27%.

W Polsce na trzecim miejscu, według częstości wskazań, jako znaczące wysoko źródło informacji dla innowacji wskazywani są klienci lub konsumenci. Czerpanie wiedzy od aktualnych bądź potencjalnych nabywców produktów jest bardzo istotne z punktu widzenia strategii sprzedaży innowacyjnych produktów. Znaczenie tego źródła dostrzegają przede wszystkim przedsiębiorstwa z krajów takich, jak: Norwegia – 79%, Cypr – 61%, Słowenia – 46%. W Polsce tylko 19% innowacyjnych firm widzi w tej grupie źródła informacji dla innowacji, średnio tylko co trzecie przedsiębiorstwo uważa, że informacje pochodzące od klientów i konsumentów mają wysokie znaczenie.

Nie bez znaczenia dla firmy jest działalność operacyjna przedsiębiorstw konkurencyjnych z danej branży, na to źródło zwraca uwagę ponownie 45% przedsiębiorstw z Cypru i 33% przedsię-

biorstw z Norwegii. W Polsce tylko 11% dostrzega w przedsiębiorstwach konkurujących źródło informacji dla innowacji.

Przedsiębiorstwa w Polsce, wyżej niż średnio w krajach UE, przypisują wysokie znaczenie dla źródła informacji dla innowacji pochodzących z instytucji naukowych: szkół wyższych i uniwersytetów, odpowiednio 5,3%, 4,7%, czy placówek naukowych – 6,37%, 3,03%. W Polsce (10,3%) większy odsetek przedsiębiorstw niż średnio w krajach UE (9,85%) przypisuje wysokie znaczenie źródła informacji dla innowacji pochodzącym z czasopism, publikacji naukowych, technicznych, branżowych.

Zidentyfikowanie ważnych źródeł informacji dla działalności innowacyjnej tworzy obraz struktury przepływu wiedzy wewnątrz przedsiębiorstwa, jak również wskazuje na istotne powiązania z obszarem dotyczącym współpracy w zakresie innowacji. Potwierdzają to wyniki korelacji tych dwóch obszarów. Można zauważyć, że odsetek przedsiębiorstw, które wskazywały na dane źródło informacji dla innowacji jako „wysokie”, potwierdzały również współpracę z tym podmiotem w zakresie innowacji. Takie współwystępowanie miało miejsce na poziomie ok. 50%.

## Cele działalności innowacyjnej

Przedsiębiorstwa angażują się w działalność innowacyjną z różnych powodów. Ustalenie motywacji przedsiębiorstw do podejmowania działalności innowacyjnej oraz roli tych motywów ułatwia zbadanie czynników stymulujących działalność innowacyjną, takich jak konkurencja czy szanse wejścia na nowe rynki.

Główne cele, jakie wysuwają się na pierwszy plan w działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w Polsce, odzwierciedlają istotę innowacyjności w zakresie produktów lub usług. Najważniejszym celem działalności innowacyjnej firm w Polsce, jak również średnio w krajach UE, jest poprawa jakości wyrobów lub usług – deklaruje to 50% przedsiębiorstw. Na drugim miejscu ściśle związany cel z poprzednim dotyczy zwiększenia asortymentu wyrobów lub usług – 49% (UE – 51%). Na trzecim miejscu cel związany z ekspansją firm – wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w rynku – 43% (UE – 46%). Należy także zwrócić uwagę, że dla jednej czwartej przedsiębiorców najważniejszym celem działalności innowacyjnej jest poprawa zdrowia lub bezpieczeństwa pracowników, jak również ograniczenie szkodliwości dla środowiska – 22%. Jeśli porówna się cele działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w Polsce z odsetkiem uśrednionych celów krajów UE, wynika, że w przypadku 9 na 10 celów udział przedsiębiorstw w Polsce deklarujących poszczególne cele działalności innowacyjnej jest znacznie niższy niż średnio dla grupy krajów UE. Jedynie cel: wymiana przestarzałych produktów lub procesów, jest częściej wskazywany przez przedsiębiorstwa w Polsce niż średnio przez inne przedsiębiorstwa UE, co świadczy o potrzebach modernizacyjnych, konieczności wymiany parków maszynowych przedsiębiorstw w Polsce, tak by mogły one konkurować z przedsiębiorstwami zagranicznymi. Należy również zauważyć, że powyższy cel ma wysoką pozycję w krajach Grupy Wyszehradzkiej: Słowacja – 31%, Węgry – 48%, a także w Norwegii – 48% czy na Cyprze – 76%.

Tabela 6.  
Przedsiębiorstwa prowadzące działalność innowacyjną w zakresie innowacji produktowych lub procesowych, które oceniły znaczenie danego źródła jako „wysokie” w krajach europejskich

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis7\_]

<b>Przedsiębiorstwa</b>	<b>Dostawcy wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania</b>	<b>Klienci i konsumenci</b>	<b>Konkurenci i inne przedsiębiorstwa z tej samej dziedziny działalności</b>	<b>Firmy konsultingowe, laboratoria komercyjne, prywatne instytucje B+R</b>					
Cypr	91	Cypr	71	Norwegia	79	Cypr	45	Cypr	42
Norwegia	88	Norwegia	52	Cypr	61	Norwegia	33	Włochy	14
Słowenia	64	Rumunia	33	Słowenia	46	Luksemburg	24	Węgry	13
Finlandia	62	Malta	32	Słowacja	43	Słowenia	24	Luksemburg	10
Luksemburg	61	Luksemburg	30	Finlandia	40	Rumunia	23	Łotwa	10
Belgia	54	Słowenia	30	Luksemburg	38	Węgry	22	Hiszpania	8
Francja	53	Estonia	28	Węgry	38	Malta	21	Norwegia	8
Węgry	50	Turcja	28	Czechy	36	Turcja	20	Portugalia	8
Słowacja	50	Węgry	27	Turcja	35	Łotwa	19	Rumunia	7
Polska	47	Belgia	27	Malta	34	Litwa	18	Słowenia	7
Hiszpania	46	Słowacja	26	Rumunia	33	Słowacja	17	Serbia	7
Litwa	45	Chorwacja	26	Chorwacja	33	Czechy	17	Malta	7
Chorwacja	45	Hiszpania	25	Łotwa	30	Chorwacja	15	Bułgaria	6
Rumunia	43	Łotwa	23	Portugalia	30	Bułgaria	15	Estonia	6
Czechy	43	Bułgaria	23	Litwa	29	Finlandia	11	Turcja	6
Malta	42	Litwa	22	Francja	27	Polska	11	Polska	6
Łotwa	42	Włochy	22	Bułgaria	26	Portugalia	11	Francja	6
Serbia	38	Czechy	21	Belgia	26	Serbia	11	Belgia	5
Portugalia	37	Polska	21	Serbia	26	Hiszpania	11	Chorwacja	5
Włochy	36	Serbia	20	Hiszpania	21	Estonia	10	Litwa	5
Turcja	36	Portugalia	20	Polska	19	Francja	10	Czechy	4
Estonia	31	Francja	19	Estonia	18	Belgia	9	Finlandia	4
Bułgaria	30	Finlandia	15	Włochy	17	Włochy	5	Słowacja	4
średnia UE	49	średnia UE	27	średnia UE	32	średnia UE	16	średnia UE	9



<b>Szkoły wyższe i uniwersytety</b>	<b>Placówki naukowe</b>		<b>Konferencje, targi, wystawy</b>		<b>Czasopisma i publikacje naukowe/techniczne/handlowe</b>		<b>Towarzystwa i stowarzyszenia naukowo-techniczne, specjalistyczne i zawodowe</b>		
Węgry	11	Norwegia	10	Cypr	56	Cypr	32	Norwegia	33
Norwegia	9	Cypr	7	Luksemburg	29	Luksemburg	19	Luksemburg	18
Cypr	8	Hiszpania	6	Turcja	20	Norwegia	19	Cypr	15
Słowenia	6	Polska	6	Łotwa	18	Słowacja	11	Turcja	8
Polska	5	Węgry	4	Słowenia	17	Rumunia	11	Litwa	7
Luksemburg	5	Luksemburg	4	Węgry	14	Turcja	11	Węgry	7
Hiszpania	5	Słowenia	3	Serbia	14	Bułgaria	11	Serbia	6
Belgia	5	Turcja	3	Bułgaria	14	Polska	10	Portugalia	6
Finlandia	5	Francja	3	Rumunia	14	Serbia	10	Bułgaria	6
Serbia	5	Finlandia	3	Polska	13	Słowenia	10	Słowenia	6
Łotwa	4	Portugalia	3	Malta	13	Litwa	9	Francja	6
Portugalia	4	Serbia	3	Portugalia	13	Węgry	9	Rumunia	5
Estonia	4	Czechy	3	Norwegia	12	Francja	8	Włochy	5
Czechy	4	Rumunia	3	Chorwacja	11	Łotwa	8	Łotwa	5
Turcja	4	Bułgaria	2	Słowacja	11	Belgia	7	Polska	5
Francja	4	Litwa	2	Estonia	11	Portugalia	7	Malta	5
Rumunia	4	Łotwa	2	Czechy	11	Chorwacja	7	Hiszpania	4
Bułgaria	4	Belgia	2	Francja	10	Włochy	5	Belgia	4
Malta	4	Malta	1	Włochy	10	Hiszpania	5	Finlandia	3
Włochy	3	Słowacja	1	Litwa	10	Czechy	5	Słowacja	3
Litwa	3	Estonia	1	Belgia	10	Malta	4	Chorwacja	3
Słowacja	2	Włochy	1	Hiszpania	8	Finlandia	4	Czechy	2
Chorwacja	2	Chorwacja	1	Finlandia	7	Estonia	2	Estonia	1
średnia UE	5	średnia UE	3	średnia UE	15	średnia UE	9	średnia UE	6

Tabela 7.  
Cele działalności innowacyjnej przedsiębiorstw wśród przedsiębiorstw innowacyjnych w zakresie produktów lub usług (z pominięciem innowacji organizacyjnych i marketingowych)

	<b>Zwiększenie asortymentu wyrobów lub usług</b>	<b>Wymiana przestarzałych produktów lub procesów</b>	<b>Poprawa jakości wyrobów lub usług</b>	<b>Poprawa elastyczności produkcji towarów lub usług</b>	<b>Zwiększenie zdolności produkcyjnych dla wyrobów lub usług</b>				
Luksemburg	75	Cypr	76	Cypr	84	Cypr	75	Cypr	72
Słowenia	73	Norwegia	48	Turcja	74	Słowacja	46	Turcja	59
Cypr	69	Węgry	48	Norwegia	73	Węgry	46	Rumunia	41
Turcja	63	Słowenia	46	Luksemburg	70	Turcja	42	Litwa	38
Węgry	61	Łotwa	44	Węgry	68	Chorwacja	40	Norwegia	37
Norwegia	60	Litwa	44	Rumunia	67	Luksemburg	38	Hiszpania	36
Francja	59	Austria	41	Słowenia	66	Rumunia	38	Węgry	36
Rumunia	58	Rumunia	41	Słowacja	60	Słowenia	38	Słowenia	35
Słowacja	55	Słowacja	41	Chorwacja	59	Litwa	38	Portugalia	34
Austria	50	Polska	39	Austria	58	Norwegia	36	Luksemburg	34
Belgia	50	Turcja	39	Łotwa	58	Irlandia	34	Estonia	33
Łotwa	50	Belgia	39	Litwa	55	Hiszpania	34	Polska	32
Polska	49	Chorwacja	38	Irlandia	53	Austria	33	Łotwa	32
Czechy	49	Estonia	38	Włochy	51	Portugalia	32	Chorwacja	31
Chorwacja	48	Francja	36	Portugalia	51	Łotwa	30	Słowacja	31
Irlandia	48	Luksemburg	33	Polska	50	Bułgaria	29	Irlandia	30
Włochy	43	Czechy	32	Francja	48	Estonia	28	Austria	29
Litwa	43	Irlandia	30	Belgia	47	Malta	28	Bułgaria	27
Malta	41	Portugalia	30	Estonia	46	Czechy	28	Belgia	27
Bułgaria	41	Bułgaria	30	Bułgaria	46	Belgia	28	Serbia	27
Estonia	40	Szwecja	29	Czechy	45	Serbia	26	Francja	27
Szwecja	40	Hiszpania	28	Malta	45	Polska	25	Włochy	24
Portugalia	40	Serbia	27	Hiszpania	43	Włochy	25	Czechy	24
Hiszpania	35	Włochy	26	Serbia	40	Francja	24	Malta	22
Serbia	35	Malta	20	Szwecja	39	Szwecja	21	Szwecja	21
średnia UE	51	średnia UE	38	średnia UE	55	średnia UE	34	średnia UE	33

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database [inn\_cis7\_obj]

<b>Obniżenie kosztów pracy na jednostkę produkcji</b>		<b>Poprawa zdrowia lub bezpieczeństwa pracowników</b>		<b>Wejście na nowe rynki lub zwiększenie udziału w rynku</b>		<b>Zmniejszenie szkodliwości dla środowiska</b>		<b>Obniżenie kosztów materiałów i energii na jednostkę produkcji</b>	
Turcja	52	Cypr	50	Norwegia	70	Norwegia	38	Turcja	49
Norwegia	49	Norwegia	49	Węgry	66	Turcja	38	Słowenia	37
Cypr	47	Turcja	46	Cypr	64	Cypr	37	Cypr	36
Słowenia	44	Rumunia	38	Turcja	64	Węgry	35	Irlandia	35
Irlandia	40	Portugalia	34	Francja	61	Słowenia	33	Węgry	35
Portugalia	35	Słowenia	34	Irlandia	55	Rumunia	30	Norwegia	34
Litwa	32	Węgry	33	Słowenia	55	Łotwa	27	Łotwa	31
Łotwa	32	Słowacja	32	Łotwa	54	Chorwacja	26	Rumunia	30
Chorwacja	30	Litwa	31	Luksemburg	53	Litwa	26	Słowacja	29
Rumunia	28	Irlandia	30	Austria	49	Portugalia	26	Litwa	27
Bułgaria	26	Bułgaria	29	Rumunia	47	Słowacja	24	Portugalia	27
Luksemburg	25	Łotwa	28	Polska	43	Luksemburg	24	Chorwacja	24
Estonia	25	Włochy	27	Portugalia	42	Irlandia	23	Polska	21
Węgry	25	Polska	25	Słowacja	42	Polska	22	Bułgaria	21
Czechy	25	Chorwacja	25	Litwa	41	Francja	21	Austria	21
Hiszpania	25	Luksemburg	25	Belgia	41	Bułgaria	21	Malta	20
Francja	24	Malta	24	Chorwacja	41	Austria	20	Czechy	19
Malta	24	Serbia	22	Bułgaria	40	Serbia	20	Estonia	19
Słowacja	24	Francja	21	Estonia	36	Hiszpania	19	Francja	18
Polska	22	Austria	21	Hiszpania	36	Szwecja	18	Hiszpania	18
Szwecja	21	Hiszpania	21	Szwecja	34	Malta	18	Szwecja	18
Serbia	21	Estonia	17	Malta	34	Włochy	17	Serbia	17
Belgia	20	Szwecja	17	Włochy	33	Belgia	16	Luksemburg	17
Austria	19	Czechy	16	Czechy	33	Czechy	15	Belgia	15
Włochy	15	Belgia	15	Serbia	23	Estonia	13	Włochy	14
średnia UE	28	średnia UE	27	średnia UE	46	średnia UE	23	średnia UE	24

Tabela 8. Udział przedsiębiorstw, które zastosowały poszczególne metody stymulowania kreatywności pracowników, w przedsiębiorstwach aktywnych innowacyjnie

„Burza mózgów”		Finansowe zachęty dla pracowników wypracowujących nowe pomysły		Rotacja pracowników do różnych działów		Multidyscyplinarne lub międzyfunkcyjne zespoły robocze		Niefinansowe zachęty dla pracowników wypracowujących nowe pomysły		Szkolenie pracowników z zakresu sposobów podnoszenia kreatywności i wypracowywania nowych pomysłów	
Cypr	77	Rumunia	32	Cypr	50	Luksemburg	68	Luksemburg	32	Cypr	52
Luksemburg	72	Czechy	31	Luksemburg	35	Cypr	53	Serbia	24	Luksemburg	46
Irlandia	52	Serbia	28	Słowenia	28	Francja	41	Słowacja	24	Serbia	32
Malta	44	Słowenia	27	Serbia	27	Słowenia	40	Litwa	24	Litwa	27
Belgia	42	Polska	27	Chorwacja	25	Irlandia	38	Rumunia	22	Rumunia	25
Słowenia	39	Słowacja	26	Irlandia	24	Estonia	32	Słowenia	22	Słowenia	25
Finlandia	39	Litwa	24	Finlandia	21	Belgia	32	Cypr	21	Chorwacja	24
Holandia	38	Cypr	23	Malta	21	Słowacja	27	Chorwacja	21	Portugalia	23
Estonia	38	Luksemburg	22	Portugalia	19	Litwa	27	Czechy	21	Czechy	23
Francja	33	Chorwacja	21	Turcja	18	Malta	27	Turcja	19	Słowacja	23
Polska	32	Bułgaria	17	Rumunia	17	Turcja	26	Węgry	17	Węgry	22
Czechy	31	Węgry	16	Estonia	17	Węgry	22	Estonia	16	Polska	21
Słowacja	30	Turcja	16	Belgia	16	Portugalia	21	Polska	15	Irlandia	21
Węgry	30	Estonia	15	Polska	15	Holandia	21	Irlandia	13	Turcja	20
Litwa	25	Malta	13	Francja	15	Serbia	20	Francja	13	Bułgaria	19
Chorwacja	21	Irlandia	10	Słowacja	13	Rumunia	20	Malta	13	Malta	19
Turcja	20	Finlandia	10	Węgry	12	Polska	18	Norwegia	11	Belgia	19
Portugalia	19	Francja	9	Bułgaria	11	Czechy	18	Finlandia	11	Finlandia	17
Rumunia	18	Belgia	9	Litwa	11	Finlandia	18	Bułgaria	10	Francja	16
Bułgaria	16	Portugalia	8	Holandia	11	Chorwacja	18	Belgia	10	Holandia	13
Serbia	15	Norwegia	7	Norwegia	8	Bułgaria	15	Portugalia	10	Estonia	12
Norwegia	12	Holandia	6	Włochy	7	Norwegia	10	Holandia	9	Norwegia	10
Włochy	7	Włochy	4	Czechy	5	Włochy	8	Włochy	5	Włochy	8
Szwecja	2	Szwecja	2	Szwecja	1	Szwecja	1	Szwecja	1	Szwecja	1
Średnia UE	34	Średnia UE	17	Średnia UE	17	Średnia UE	27	Średnia UE	15	Średnia UE	22

Źródło: opracowanie własne na podstawie Eurostat Statistics Database, "Methods stimulating new ideas or creativity" [inn\_cis7\_sucmet]

## Najczęstsze metody stymulowania kreatywności pracowników

Badanie CIS 7 obejmujące lata 2008–2010 zostało po raz pierwszy rozszerzone o pytanie dotyczące metod stymulowania nowych pomysłów i kreatywności pracowników. Zestawienie wyników (tabela 8) innowacyjności w postaci efektu, jakim jest udział innowacyjnych przedsiębiorstw z poszczególnymi metodami stymulowania kreatywności pracowników, pozwala zaobserwować szczególne prawidłowości, które zostały już opisane i stosowane w ramach wykorzystania psychologii pozytywnej w zarządzaniu zasobami ludzkimi, a w szczególności jej zastosowaniu w aspekcie wzmacniania motywacji wewnętrznej pracowników.

Spośród sześciu metod stymulowania kreatywności najczęściej stosowaną przez przedsiębiorstwa z krajów UE jest „burza mózgów”. Powszechność jej stosowania może wynikać z prostego przebiegu samej metody i braku nakładów finansowych. Udział przedsiębiorstw innowacyjnych stosujących tę metodę na Cyprze jest największy i wynosi 77%. W Luksemburgu również ta metoda jest bardzo powszechna – stosuje ją 72% innowacyjnych przedsiębiorstw. W Polsce 32% przedsiębiorstw innowacyjnych stosuje „burzę mózgów” w celu stymulowania kreatywności pracowników. Na drugim miejscu pod względem częstości stosowania metod pobudzających kreatywność wśród pracowników wskazywane jest organizowanie multidyscyplinarnych lub międzyfunkcyjnych zespołów roboczych. Średnio w krajach UE 28% przedsiębiorstw innowacyjnych zawiązuje takie zespoły mające na celu pobudzenie kreatywności.

Najczęściej multidyscyplinarne lub międzyfunkcyjne zespoły tworzą przedsiębiorstwa z Luksemburga (68%) oraz z Cypru (53%). Jedyne 18% innowacyjnych przedsiębiorstw w Polsce stosuje jako formę pobudzania kreatywności pracowników multidyscyplinarne lub międzyfunkcyjne zespoły robocze. Niemal co czwarte (23%) przedsiębiorstwo w UE szkoli pracowników z zakresu sposobów podnoszenia kreatywności i wypracowywania nowych pomysłów. Na Cyprze tę metodę stosuje co drugie przedsiębiorstwo. Wśród prezentowanych metod stymulowania kreatywności pracowników wyniki dla Polski, w przypadku 5 na 6, są poniżej średniej dla krajów UE. Jedyne w przypadku metody: finansowe zachęty dla pracowników wypracowujących nowe pomysły, Polska znajduje się znacznie powyżej średniej, odpowiednio 19% i 27%. Taki odwrotny trend w przypadku finansowych metod stymulowania pracowników w polskich firmach, w porównaniu do większości firm w krajach UE, poddaje w wątpliwość powszechność stosowania tego typu praktyk w Polsce. Dla zbadania zależności pomiędzy stosowanymi metodami stymulowania pracowników a efektami w postaci udziału innowacyjnych przedsiębiorstw w poszczególnych krajach zastosowano analizę korelacji Pearsona.

Tabela 9. Korelacja: udział przedsiębiorstw innowacyjnych a metody stymulowania kreatywności pracowników  
\* $p < 0,1$  \*\* $p < 0,05$

	Udział innowacyjnych przedsiębiorstw ogółem
„Burza mózgów”	0,35
Finansowe zachęty dla pracowników wypracowujących nowe pomysły	-0,56**
Rotacja pracowników do różnych działów	0,27
Multidyscyplinarne lub międzyfunkcyjne zespoły robocze	0,42*
Niefinansowe zachęty dla pracowników wypracowujących nowe pomysły	-0,08
Szkolenie pracowników z zakresu sposobów podnoszenia kreatywności i wypracowywania nowych pomysłów	-0,06

Źródło: opracowanie własne

Analiza korelacji wskazuje na istnienie statystycznie istotnej współzależności między udziałem innowacyjnych przedsiębiorstw a finansowymi zachętami dla pracowników wypracowujących nowe pomysły (wskaźnik korelacji Pearsona  $r=-0,56$ ), które mają na celu stymulowanie w zakresie wypracowywania nowych pomysłów. Korelacja ta jest jednak ujemna, co oznacza, że wzrostowi udziału przedsiębiorstw stosujących tę metodę towarzyszy spadek udziału przedsiębiorstw innowacyjnych. Daniel H. Pink w książce *Drive. Kompletnie nowe spojrzenie na motywację*<sup>264</sup> zaznacza, że mechanizmy zaprojektowane po to, by zwiększać motywację, mogą ją przytłumiać, a taktyki nakierowane na pobudzenie kreatywności mogą ją redukować. To oznacza, że bardzo często metoda kija i marchewki nie wyzwala w pracownikach kreatywności i nowych pomysłów, a wręcz ją redukuje. Przy zwiększeniu prawdopodobieństwa popełnienia błędu ( $p<0,1$ ) statystycznie istotna jest również zależność między udziałem innowacyjnych przedsiębiorstw a multidyscyplinarnymi lub międzyfunkcyjnymi zespołami roboczymi. Częstsze stosowanie tej metody najprawdopodobniej przyczyni się do wzrostu innowacyjności firm. Współzależność między udziałem innowacyjnych przedsiębiorstw ogółem a pozostałymi metodami stymulującymi kreatywność przedsiębiorstw jest statystycznie nieistotna, co nie oznacza, że nie mają one wpływu na działalność innowacyjną, a jedynie brak statystycznego potwierdzenia na współwystępowanie tych zjawisk.

## Wsparcie publiczne

Pomoc publiczna obejmuje wiele narzędzi skierowanych do przedsiębiorstw, w tym także różnego rodzaju mechanizmy wsparcia działalności innowacyjnej mające na celu tworzenie dla przedsiębiorstw lepszych warunków do wprowadzania innowacji. Obecnie wsparcie publiczne dla działalności innowacyjnej może pochodzić od jednostek szczebla lokalnego lub regionalnego, od jednostek szczebla centralnego, z Unii Europejskiej oraz z 7 Programu Ramowego. W Polsce znaczenie tego źródła finansowania działalności innowacyjnej jest znaczące. W latach 2009–2011 publiczne wsparcie finansowe na działalność innowacyjną otrzymało 25,5% aktywnych innowacyjnie przedsiębiorstw przemysłowych (wobec 22,2% w latach 2008–2010) oraz 17,6% z sektora usług (wobec 14,7% w latach 2008–2010)<sup>265</sup>.

W krajach takich jak Francja czy Cypr, gdzie ze wsparcia publicznego korzysta ponad 40% innowacyjnych przedsiębiorstw, pomoc ta w 90% pochodzi od jednostek szczebla centralnego. W Polsce sytuacja prezentuje się odmiennie, mianowicie ze wsparcia publicznego działalności innowacyjnej korzysta co piąte innowacyjne przedsiębiorstwo, przy czym najczęściej przedsiębiorstwa korzystają ze środków UE – 16% i z 7 Programu Ramowego – 3,1%. Pod względem udziału przedsiębiorstw korzystających z pomocy publicznej pochodzącej z UE Polska znalazła się w grupie czterech krajów (Litwa – 34%, Węgry – 21%, Czechy – 16%, Polska – 16%) o największym znaczeniu tego wsparcia. Należy zauważyć jednocześnie, że ze wsparcia publicznego pochodzącego od jednostek ze szczebla lokalnego korzysta w Polsce zaledwie 3% innowacyjnych przedsiębiorstw, a od jednostek szczebla centralnego – 6% innowacyjnych firm (tabela 10).

---

264. D. H. Pink, *Drive. Kompletnie nowe spojrzenie na motywację*, Studio Emka, 2011.

265. *Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2009–2011*, GUS Warszawa 2012, s. 64.

Ogółem	od jednostek szczebla lokalnego lub regionalnego		od jednostek szczebla central- nego		z UE		z 7 Programu Ramowego		
Francja	46	Włochy	20	Francja	41	Litwa	34	Czechy	5,9
Cypr	42	Hiszpania	17	Cypr	38	Węgry	21	Łotwa	4,8
Litwa	36	Belgia	15	Holandia	33	Czechy	16	Słowenia	4,2
Finlandia	35	Francja	13	Finlandia	31	Polska	16	Litwa	3,7
Węgry	34	Holandia	13	Turcja	26	Słowenia	15	Niemcy	3,2
Holandia	34	Niemcy	8	Chorwacja	25	Łotwa	14	Polska	3,1
Słowenia	31	Serbia	7	Słowenia	25	Słowacja	13	Belgia	2,3
Włochy	29	Finlandia	7	Serbia	22	Estonia	11	Cypr	2,3
Chorwacja	29	Chorwacja	5	Węgry	20	Bułgaria	10	Węgry	2,1
Turcja	28	Słowenia	4	Portugalia	19	Cypr	10	Estonia	2,1
Serbia	27	Polska	3	Estonia	18	Francja	9	Francja	2,1
Hiszpania	27	Turcja	3	Malta	17	Malta	8	Luksemburg	2,0
Estonia	25	Czechy	3	Luksemburg	16	Portugalia	7	Słowacja	1,9
Portugalia	24	Litwa	3	Niemcy	14	Belgia	6	Portugalia	1,7
Czechy	24	Cypr	3	Hiszpania	14	Finlandia	6	Finlandia	1,7
Belgia	23	Portugalia	3	Czechy	13	Rumunia	4	Rumunia	1,4
Niemcy	22	Rumunia	2	Włochy	10	Niemcy	4	Hiszpania	1,3
Polska	20	Estonia	2	Belgia	9	Holandia	4	Holandia	1,0
Malta	19	Węgry	1	Bułgaria	8	Luksemburg	3	Bułgaria	0,9
Luksemburg	17	Łotwa	1	Litwa	6	Serbia	3	Włochy	0,5
Bułgaria	16	Bułgaria	1	Rumunia	6	Włochy	3	Malta	0,5
Słowacja	16	Słowacja	0	Polska	6	Hiszpania	3	Turcja	0,4
Łotwa	14	Luksemburg	0	Słowacja	4	Chorwacja	2	Serbia	0,4
Rumunia	9	Malta	bd	Łotwa	4	Turcja	1	Chorwacja	0,1

Tabela 10.  
Odsetek przedsię-  
biorstw innowacyjnych,  
które otrzymały publiczne  
wsparcie, w wybranych  
krajach w 2010 r.

Źródło: Public funding for inno-  
vation activities [inn\_cis7\_pub]

## Podsumowanie

Innowacyjność przedsiębiorstw jest zagadnieniem wielowątkowym, dlatego też ważne jest, aby oceniać ją i formułować wnioski, dysponując wielopłaszczyznową analizą.

Żeby zilustrować tę problematykę, można wykorzystać wykresy obrazkowe, których przykładem mogą być twarze Chernoffa<sup>266</sup>. Poszczególne zmienne z obszaru działalności innowacyjnej przedsiębiorstw zostały zobrazowane (wykres 12) poprzez ludzkie twarze w taki sposób, że względne wartości zmiennych określają wielkość i pozycję różnych elementów twarzy, co umożliwia jednocześnie graficzne ujęcie kilku obszarów działalności innowacyjnej danego kraju.

266. Twarze Chernoffa to metoda zaproponowana w 1973 r. przez Hermana Chernoffa określana jako jedna z bardziej wyrafinowanych metod wizualizacji danych wielowymiarowych. Metoda ta należy do grupy metod wykorzystujących naturalne predyspozycje człowieka do zwracania uwagi na elementy dobrze przez nas rozpoznawalne, takie jak w tym przypadku twarz.

Zmienne do graficznej prezentacji zostały dobrane w taki sposób, aby uwzględnić zarówno ilościowe, jak i jakościowe charakterystyki działalności innowacyjnej.

Dla zobrazowania idealnej twarzy utworzono wzór na podstawie maksymalnych wartości poszczególnych zmiennych krajów o podobnym poziomie rozwoju gospodarczego dobrane na podstawie miernika PKB na mieszkańca, który jest obliczany według parytetu siły nabywczej walut i wyrażony we wspólnej umownej walucie PPS.

W prezentowanym podejściu szerokość twarzy opisuje najbardziej ogólny i jednocześnie najczęściej przywoływany wskaźnik, czyli odsetek firm prowadzących działalność innowacyjną ogółem, który jest rezultatem określonych działań przedsiębiorstw. Kraj charakteryzujący się szeroką twarzą ma wysoki odsetek przedsiębiorstw innowacyjnych, z kolei szczupła twarz odpowiada niskiemu udziałowi przedsiębiorstw innowacyjnych w danym kraju. Odsetek firm prowadzących wewnętrzną działalność B+R jest określony położeniem uszu (wysoko/nisko). Twarze o umiejscowieniu uszu wysoko to kraje, w których znaczny odsetek przedsiębiorstw prowadzi wewnętrzną działalność B+R, jednocześnie duży promień ucha charakteryzuje kraj, w którym ma miejsce wysoki odsetek przedsiębiorstw, dla których istotne są informacje dla działalności innowacyjnej pochodzące od klientów i konsumentów. Długi nos jest odwzorowaniem graficznym wysokiej średniej celów działalności innowacyjnej przedsiębiorstwa o charakterze społecznym: poprawa zdrowia lub bezpieczeństwa pracowników, zmniejszenie szkodliwości dla środowiska, obniżenie kosztów materiałów i energii na jednostkę produkcji. Szerokość nosa odpowiada za przychody ze sprzedaży produktów nowych dla firmy.

Stopień optymizmu i długość ust jest określony przez zmienne: całkowite nakłady na działalność innowacyjną na dużą firmę i przychody innowacyjnych przedsiębiorstw ze sprzedaży produktów nowych dla rynku.

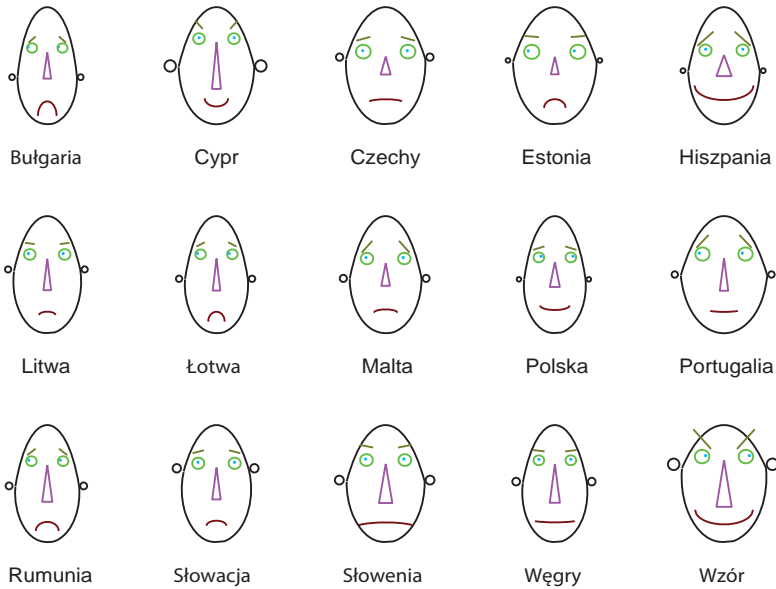
Również brwi – ich położenie, kąt nachylenia oraz długość – informują o obszarach działalności innowacyjnej. Wysokie ułożenie brwi wskazuje na wysoki odsetek przedsiębiorstw, które stosują jako metodę stymulowania kreatywności pracowników tworzenie zespołów multidyscyplinarnych czy międzyfunkcyjnych. Podniesione brwi charakteryzują kraj, w którym udział firm współpracujących z innymi podmiotami jest wysoki, z kolei długie brwi odpowiadają za wysokie nakłady na wewnętrzną działalność B+R. Kraj ze wzrokiem skierowanym w prawo wskazuje na znaczne nakłady na działalność innowacyjną na firmę ogółem.

Analiza graficzna zmiennych wpisanych w zarys twarzy pozwala dostrzec znaczną różnorodność krajów, a przez to przedsiębiorstw w zakresie działalności innowacyjnej. Intuicyjnie (bez konieczności poznania znaczenia poszczególnych zmiennych) można wskazać twarz (kraj) z mimiką optymistyczną lub pesymistyczną.

Polska na tle innych krajów prezentuje się jako dość szczupła, ale z zarysowanym uśmiechem (podobnie Węgry, Hiszpania, Cypr i Portugalia), co oznacza, że są obszary działalności innowacyjnej firm napawające optymizmem. Tym uśmiechem i nutką optymizmu w przypadku Polski są innowacyjne duże firmy przeznaczające znaczne środki na działalność innowacyjną oraz wielkość przychodów ze sprzedaży produktów nowych dla rynku dla firm innowacyjnych ogółem. Z graficznej charakterystyki Polski można też odczytać, że kierujemy wzrok we właściwą stronę (całkowite nakłady na działalność innowacyjną).

Naszemu wyglądowi nie pomagają kąt nachylenia brwi, który zdradza mankamenty związane z poziomem współpracy firm z innymi podmiotami, oraz małe uszy pokazujące, że nie doceniamy klientów i konsumentów jako źródła istotnych informacji w procesie innowacyjnym. Pasujący do twarzy niewielki nos to też powód do dalszej pracy nad społeczną stroną innowacji. Wydaje się, że to dość przyszłościowy obszar pod kątem poszukiwania nowych przewag konkurencyjnych.





Wykres 12. Wykres obrazkowy w postaci twarzy Chernoffa umożliwiający analizę danych wielowymiarowych. Prezentowany obszar dotyczy działalności innowacyjnej przedsiębiorstw w wybranych krajach europejskich

Źródło: opracowanie własne na podstawie badania CIS 7

Legenda:

— twarz/szerokość = odsetek firm prowadzących działalność innowacyjną ogółem

— uszy/poziom = odsetek firm prowadzących wewnętrzną działalność B+R

— nos/długość = średnia celów działalności innowacyjnej wśród przedsiębiorstw innowacyjnych: (1) poprawa zdrowia lub bezpieczeństwa pracowników, (2) zmniejszenie szkodliwości dla środowiska, (3) obniżenie kosztów materiałów i energii na jednostkę produkcji

— usta/krzywizna = optymizm/smutek = całkowite nakłady na działalność innowacyjną na firmę dużą

— usta/długość = przychody ze sprzedaży produktów nowych dla rynku

— źrenice/pozycja = spojrzenie na lewo/na prawo/na wprost = całkowite nakłady na działalność innowacyjną na firmę ogółem

— brwi/wysokość = odsetek przedsiębiorstw, które zastosowały metodę stymulowania kreatywności pracowników: multidyscyplinarne lub międzyfunkcyjne zespoły robocze

— brwi/kąt = odsetek przedsiębiorstw współpracujących z innymi podmiotami ogółem

— brwi/długość = przeciętne nakłady na wewnętrzną działalność B+R

— ucho/promień = odsetek przedsiębiorstw, które oceniły znaczenie źródła informacji: klienci i konsumenci jako wysokie

— nos/szerokość = przychody ze sprzedaży produktów nowych dla firmy

## Rozdział 7.

# Innowacyjne przedsiębiorstwa Innowacyjnej Gospodarki.

## Wnioski z „Barometru Innowacyjności” PARP

### Wprowadzenie

Rozwój innowacyjności sektora prywatnego w Polsce w ostatnich latach w sposób szczególny jest promowany i wspierany w oparciu o fundusze europejskie. Z dofinansowania Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka na lata 2007–2013 – największego i najbardziej kompleksowego instrumentu wsparcia innowacyjności w ramach europejskiej polityki spójności – dotychczas skorzystało kilka tysięcy przedsiębiorstw (głównie MSP). Są to podmioty istotnie wyróżniające się na tle całego sektora pod względem zaangażowania w kreowanie nowych pomysłów, a następnie produktów, czy wprowadzania przełomowych usprawnień w swoich procesach. Rozwiązania te niejednokrotnie bazują na wynikach prac badawczo-rozwojowych podejmowanych przez beneficjentów we współpracy z sektorem nauki lub innymi przedsiębiorcami. Wiele spośród wprowadzanych innowacji okazuje się nowością w całej branży, otwierając nowe kierunki jej rozwoju.

### PO IG – oferta dla innowacyjnych

Program Innowacyjna Gospodarka oferuje wiele różnego typu instrumentów wsparcia adresowanych bezpośrednio do firm lub usług kierowanych do nich za pośrednictwem wyspecjalizowanych ośrodków innowacyjności (np. inkubatorów, centrów transferu technologii, parków naukowo-technologicznych, funduszy wysokiego ryzyka). Większość z działań wspierających innowacyjność sektora prywatnego jest wdrażana przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości. Do tych, z których dofinansowania bezpośrednio mogą korzystać przedsiębiorcy (zwłaszcza MSP), należą:

- Działanie 1.4-4.1 „Wsparcie projektów celowych – Wsparcie wdrożeń wyników prac B+R”. Instrument ten oferuje przedsiębiorcom dofinansowanie kosztów badań przemysłowych i prac rozwojowych (1.4) oraz wdrożenia ich wyników do produkcji (4.1). Obecnie

(według stanu na koniec 2012 r.) przedsiębiorcy realizują 753 projekty w działaniu 1.4 i 439 w 4.1, na łączną kwotę dofinansowania ponad 3 mld zł<sup>267</sup>.

- Działanie 4.2 „Stymulowanie działalności B+R przedsiębiorstw oraz wsparcie w zakresie wzornictwa przemysłowego” oferuje wsparcie zarówno przedsięwzięć z zakresu wzornictwa przemysłowego, jak i inwestycji w infrastrukturę służącą przedsiębiorcom do prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej, w tym w przyszłości opcjonalnie świadczenia usług innym firmom w tym zakresie (jako centrum badawczo-rozwojowe) (205 projektów, ponad 0,8 mld zł dofinansowania).
- Działanie 4.4 „Nowe inwestycje o wysokim potencjale innowacyjnym” umożliwia dofinansowanie inwestycji związanych z wprowadzeniem w przedsiębiorstwach najbardziej kosztochłonnej innowacji technologicznych, unikalnych w skali świata (391 projektów, blisko 6,1 mld zł dofinansowania).
- Działanie 8.1 „Wspieranie działalności gospodarczej w dziedzinie gospodarki elektronicznej” to wsparcie na tworzenie innowacyjnych *dotcomów* – firm internetowych, które działalność opierają na innowacyjnej usłudze, w szczególności opracowanej przez młodych przedsiębiorców, świadczonej wyłącznie drogą elektroniczną (1 861 projektów, ponad 1 mld zł dofinansowania).
- Działanie 8.2 „Wspieranie wdrażania elektronicznego biznesu typu B2B” oferuje możliwość usprawnień w komunikacji handlowej pomiędzy przedsiębiorstwami i ich partnerami biznesowymi, poprzez dofinansowanie rozwiązań IT, które zapewniają automatyzację, integrację i koordynację wspólnych procesów (1 575 projektów, ponad 0,6 mld zł dofinansowania).
- Działanie 6.1 „Paszport do eksportu” zakłada wzmocnienie pozycji na rynkach zagranicznych marek rodzimych przedsiębiorstw i ich produktów (w szczególności innowacyjnych wyrobów i usług), poprzez stymulowanie firm do tworzenia strategii proeksportowych i dofinansowanie ich aktywności za granicą w zakresie poszukiwania kontrahentów i partnerów (3 284 projekty, ponad 0,17 mld zł dofinansowania).
- Poddziałanie 5.4.1 „Zarządzanie własnością intelektualną” zapewnia wsparcie na uzyskanie ochrony własności przemysłowej (patentów, rejestracji wzorów przemysłowych czy ochrony prawnej wzorów użytkowych) oraz na realizację tej ochrony w Polsce i za granicą (152 projekty, blisko 0,02 mld zł dofinansowania).
- Poddziałanie 3.3.2 „Tworzenie systemu ułatwiającego inwestowanie w MSP. Wsparcie dla MSP” umożliwia przedsiębiorcom budowanie gotowości inwestycyjnej m.in. poprzez sfinansowanie usług doradczych, związanych przygotowaniem firmy do pozyskania kapitału od prywatnego inwestora (poprzez rynek publiczny, sieć *business angels* itp.) na sfinansowanie innowacyjnego pomysłu (229 projektów, ponad 0,03 mld zł dofinansowania).

## „Barometr Innowacyjności” – pomiar rezultatów programu

Tak szeroko zakrojone interwencje, związane ze stymulowaniem rozwoju innowacji i innowacyjnych firm, powinny przynieść również korzyści gospodarcze i społeczne, wprowadzając polski sektor prywatny na nowe tory wzrostu i możliwości konkurowania w skali globalnej (zwłaszcza innowacyjnością). Te oczekiwane efekty mają oczywiście odzwierciedlenie w logice poszczególnych instrumentów (celach, wskaźnikach programu). W roku 2013, gdy część projektów ww. działań PO IG jest już zakończona<sup>268</sup>, a wiele spośród nich znajduje się co najmniej

267. Dane nie uwzględniają umów podpisanych przez NCBiR w ramach konkursu w 2012 r.

268. Zgodnie z Krajowym Systemem Informatycznym (KSI SIMIK 2007–2013) w analizowanych działaniach PO IG wdrażanych przez PARP, według stanu na 31 grudnia 2012 r., ogółem ukończonych było 5078 projektów (liczba zarejestrowanych płatności końcowych).

w połowie okresu trwałości<sup>269</sup>, warto stawiać pytania o rezultaty działań czy zmiany dotyczące kondycji ekonomicznej wśród firm, które skorzystały z PO IG.

W 2011 r. PARP uruchomiła projekt pod nazwą „Barometr Innowacyjności – ewaluacja on-going działań PO IG skierowanych do przedsiębiorstw”<sup>270</sup>, który zakłada identyfikację, kompleksowy pomiar i ocenę rezultatów wsparcia (w szczególności w obszarze innowacyjności) udzielonego w ramach działań PO IG adresowanych do przedsiębiorstw. Ewaluacja ma charakter unikalny (innowacyjny) w skali europejskiej co do zakresu i zastosowanej metodologii. Dane, które gromadzi o beneficjentach PO IG, są również porównywalne z informacjami pochodzącymi ze statystyki publicznej (GUS, Eurostat) o kondycji ekonomicznej i innowacyjności sektora przedsiębiorstw (formularze F-01, PNT-01). Mimo że zakres projektu jest ograniczony do działań wdrażanych przez PARP, dostarcza wielu rzetelnych informacji o rozwoju i innowacyjności *de facto* większości przedsiębiorstw korzystających z programu. Do udziału w badaniach systematycznie zapraszane są wszystkie firmy (beneficjenci PARP), w zależności od fazy, w jakiej znajduje się ich projekt PO IG (na etapie realizacji oraz po 2 latach od jego rozliczenia). Zebrane dane szczegółowo odnoszą się do profilu i dotychczasowych trendów rozwojowych poszczególnych grup beneficjentów realizujących projekty PO IG, ale również wskazują pierwotnie długofalowe rezultaty udzielonego wsparcia. W tym drugim przypadku dotyczy to jak na razie grupy 326 beneficjentów, których projekty zakończyły się co najmniej 24 miesiące temu<sup>271</sup>. W kolejnych latach takich beneficjentów będzie jednak przybywało, co umożliwi zgromadzenie bogatej wiedzy o ich kondycji w kontekście zrealizowanych projektów. Powiązanie danych „Barometru” z etapu realizacji projektów (*pre-*) z danymi z okresu ich trwałości (*post-*) pozwoli w pełni odtworzyć trendy rozwojowe w kluczowych wskaźnikach ekonomicznych dofinansowanych firm i wyciągać końcowe wnioski o skuteczności poszczególnych instrumentów wsparcia innowacyjności (działań PO IG).

W pierwszej kolejności, odnosząc się do wyników badania, warto skoncentrować się na grupie tych beneficjentów PO IG (n=326), w przypadku których od zakończenia projektów upłynęły 24 miesiące i w największym stopniu możemy analizować długofalowe rezultaty. Z uwagi na to, że dotychczas (IV kwartał 2012 r.) tego typu projektów było zaledwie 866 (w rundach I–III pomiaru końcowego „Barometru”, realizowanych w latach 2011–2012 wzięło udział 38% takich

---

269. „Założeniem funkcjonowania funduszy strukturalnych jest takie ich wydatkowanie, aby zapewniły trwałe pozytywne zmiany w gospodarce. (...) Inwestycje w ramach programów operacyjnych powinny przyczynić się do trwałego zrównoważonego rozwoju, wzrostu zatrudnienia oraz podniesienia konkurencyjności regionów. Co za tym idzie, na podmioty bezpośrednio zaangażowane we wdrażanie funduszy nałożony jest szereg obowiązków, których spełnienie pozwoli na efektywniejszą realizację celów rozwojowych. Do takich obowiązków zaliczyć należy wymóg zachowania trwałości projektu. (...) W odniesieniu do projektów perspektywy finansowej 2007–2013, zagadnienie trwałości reguluje art. 57 Rozporządzenia Rady (WE) nr 1083/2006. (...) Okres ten (...) wynosi 5 lat liczonych od zakończenia projektu. Polska skorzystała (...) z możliwości skrócenia tego okresu do 3 lat w przypadku współfinansowania w ramach projektu inwestycji lub miejsc pracy utworzonych przez małe i średnie przedsiębiorstwa”. Por. *Zagadnienie zachowania trwałości projektu współfinansowanego z funduszy europejskich*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2012, ss. 5–7, <http://www.pois.mkidn.gov.pl/media/file/get/1333527034120196.pdf?Zagadnienie%2Bzachowania%2Btrwa%25C5%2582o%25C5%259Bci%2Bprojektu%2Bwsp%25C3%2582o%25C5%2582finansowanego%2Bz%2Bfunduszy%2Beuropejskich>, dostęp 2.11.2012.

270. Projekt „Barometr Innowacyjności – ewaluacja on-going działań PO IG skierowanych do przedsiębiorstw” jest realizowany w latach 2011–2015 w oparciu o technikę *Computer Assisted Web Interviewing*. Projekt obejmuje działania programu wdrażane przez PARP, bezpośrednio skierowane do przedsiębiorstw (1.4-4.1, 3.3.2, 4.2, 4.4, 5.4.1, 6.1, 8.1 i 8.2). Co do zasady, wszyscy beneficjenci programu zapraszani są do udziału w badaniu dwukrotnie: w trakcie realizacji (pomiar początkowy, po mniej więcej jednej trzeciej okresu realizacji projektu) oraz 2 lata po zakończeniu projektu (pomiar końcowy, w okresie trwałości projektu). Badanie jest realizowane w cyklach półrocznych, w oparciu o przyjęty schemat doboru.

Dotychczas zakończono realizację trzech rund ewaluacji (pierwszą prowadzoną od września do grudnia 2011 r., drugą realizowaną od marca do czerwca 2012 r., trzecią – od września do grudnia 2012 r.). W ramach badań w pomiarze początkowym dotychczas zrealizowano 2 495 wywiadów w rundzie pierwszej, 801 w rundzie drugiej i 119 w rundzie trzeciej. Analogicznie, w pomiarze końcowym realizacja wyniosła 69 wywiadów w rundzie pierwszej, 57 w rundzie drugiej i 200 w rundzie trzeciej. Wykonawcą badania jest konsorcjum spółek ARC Rynek i Opinia oraz Exacto. Metodologia została opracowana przez PARP we współpracy z The Gallup Organization Poland Sp. z o.o. oraz CASE-Doradcy Sp. z o.o. Więcej informacji o projekcie na stronie PARP [www.parp.gov.pl](http://www.parp.gov.pl) w zakładce Badania i ewaluacje/Ewaluacja PARP/Barometr Innowacyjności.

271. W trzech dotychczasowych rundach „Barometru” (2011–2012) w ramach pomiaru końcowego wzięło udział łącznie 326 beneficjentów, w przypadku których od rozliczenia projektu upłynęły co najmniej 24 miesiące. Ogółem w dniu, w którym uruchamiano III rundę badania (30 września 2012 r.), projektów, które zakwalifikowano do pomiaru końcowego (tj. spełniały warunek upływu 2 lat od rozliczenia), było 866. Dotychczas zrealizowana próba (326) stanowi zatem 38% kwalifikowanej populacji pomiaru końcowego.

przypadków), nie ma możliwości oddzielenia rezultatów poszczególnych instrumentów. Można jednak, bazując na wynikach w tej grupie, w pewnym stopniu odnieść się do ogólnych tendencji całego analizowanego portfela działań (tj. wskazujących kierunki czy też zapowiadających przyszłe rezultaty jeszcze realizowanych lub niedawno ukończonych projektów). Dotyczą one – co warto podkreślić – szczególnej grupy projektów – tych realizowanych we wczesnych naborach poszczególnych działań być może przez podmioty, które w chwili rozpoczęcia PO IG, osiągnęły największy potencjał (gotowość) do ich wdrożenia.

Potwierza to zestawienie danych dotyczących profilu beneficjentów badanych w ramach „Barometru” w pomiarze początkowym (wszystkie przedsiębiorstwa, których projekty były jeszcze w fazie realizacji) z charakterystykami podmiotów uczestniczących w badaniu końcowym (firmy, które zakończyły projekty 24 miesiące przed momentem pomiaru). W przypadku tej drugiej grupy odnotowano m.in.:

- 15 p.p. przewagi liczby firm średnich i dużych (firm mikro, które jako pierwsze rozliczały projekty PO IG, było o 20 p.p. mniej w tej grupie względem ich ostatecznego udziału w całej populacji beneficjentów),
- 22 p.p. przewagi liczby firm prowadzących działalność gospodarczą dłużej niż 3 lata od momentu złożenia wniosku (*start-upy* i firmy młode działające krócej niż 3 lata wśród pierwszych beneficjentów PO IG stanowiły nieznacznie powyżej jednej czwartej przypadków, podczas gdy ich udział w całej populacji stanowił blisko połowę),
- 3 p.p. przewagi liczby firm, które wcześniej miały doświadczenia z funduszami europejskimi (realizowały już projekty współfinansowane ze środków UE).

## Działalność innowacyjna firm – wstępne wnioski z badania

Analizując rezultaty w obszarze prowadzonej przez beneficjentów działalności innowacyjnej, warto odnieść się do ich aktywności w czterech głównych badanych kategoriach: innowacji produktowej, procesowej, marketingowej i organizacyjnej.

W grupie przedsiębiorstw, w przypadku których od zakończenia projektów upłynęły 24 miesiące, w okresie od złożenia wniosku o dofinansowanie 53% podmiotów wprowadzało innowacje produktowe (37% wdrażało nowe usługi, 39% nowe wyroby). Dla porównania w pomiarze początkowym wyniki te były wyraźnie wyższe – w okresie 3 lat przed złożeniem wniosku 61% beneficjentów wprowadzało tego typu innowacje (42% deklarowało innowacje w usługach; 45% innowacje w wyrobach). Wyniki te mogą sygnalizować nieoczekiwane ograniczenie działalności innowacyjnej w tym obszarze przez analizowane podmioty w okresie trwałości (pomiar końcowy) projektów względem okresu przed aplikowaniem o wsparcie (pomiar początkowy). Również w okresie trwałości nie zaobserwowano korzystnych zmian w strukturze wprowadzanych przez beneficjentów innowacji produktowych. Jeśli przedsiębiorstwo deklarowało, że w danym okresie wprowadzało innowacje produktowe, w ramach „Barometru” badano, czy były wśród nich wyroby lub usługi nowe lub istotnie ulepszone: (1) tylko dla przedsiębiorstwa (wprowadzone już wcześniej na rynek, na którym działa przedsiębiorstwo, przez konkurencję) i (2) dla rynku, na którym działa przedsiębiorstwo, wprowadzone na ten rynek przed konkurencją (jakkolwiek mogą być już dostępne na innych rynkach). Wśród przedsiębiorstw poddanych pomiarowi początkowemu, które w badaniu opisywały swoją działalność innowacyjną prowadzoną w okresie przed aplikowaniem do programu, struktura wprowadzanych innowacji produktowych była równomierna (57% innowacji produktowych na poziomie firmy; 57% innowacji produktowych w skali rynku). Z kolei w przypadku firm, które rozliczyły projekty 24 miesiące temu i odnosiły się w badaniu do działalności innowacyjnej prowadzonej od

czasu, kiedy nastąpiło złożenie wniosku o dofinansowanie PO IG, odsetek wprowadzających produkty nowe lub istotnie ulepszone tylko dla przedsiębiorstwa był równy temu, jaki deklarowali wszyscy beneficjenci w pomiarze początkowym, mniejszy był natomiast odsetek firm wprowadzających innowacje produktowe dla rynku, na którym działają (51%).

W tym momencie bez odpowiedzi pozostaje pytanie, czy ten niekorzystny rezultat w zakresie wskaźnika intensywności wprowadzania innowacji produktowych jest specyficzny dla grupy firm, które jako pierwsze rozliczyły skutecznie projekty PO IG, czy też podobne wyniki zostaną zarejestrowane dla całej populacji beneficjentów analizowanych działań PO IG. Należy zauważyć, że powyższych wyników badania w obszarze innowacji produktowych – na tym etapie realizacji programu i badania „Barometr Innowacyjności” – nie należy odczytywać jako brak wpływu programu na aktywność w obszarze innowacji produktowych przedsiębiorstw objętych wsparciem, a tym bardziej nie można interpretować jako wskaźnik niekorzystnego wpływu Programu w tym obszarze. W „Barometrze” przyjęto założenie, że analizie podlega względnie stały portfel wskaźników odnoszących się do działalności innowacyjnej przedsiębiorstw (co zapewnia spójne podejście badawcze i możliwość porównywania aktywności w tym zakresie beneficjentów wszystkich analizowanych działań PO IG). Z drugiej strony założenie to oznacza, że w badaniu analizowane są stosunkowo ogólne wskaźniki innowacyjności<sup>272</sup>, które nie zawsze bezpośrednio powiązane są z przedmiotem dofinansowania czy celem udzielonego wsparcia PO IG (np. mogło być to zarówno wsparcie na wytworzenie innowacyjnego wyrobu bądź usługi, jak również wsparcie eksportu produktów dotychczas sprzedawanych na rynek krajowy, które bezpośrednio nie ma charakteru wsparcia proinnowacyjnego)<sup>273</sup>. Jak wcześniej sygnalizowano, na tym etapie realizacji badania pomiar końcowy dotyczy stosunkowo specyficznej grupy firm, które jako pierwsze rozliczyły projekty PO IG. Poza wskazywanymi wcześniej różnicami w charakterystyce profilu „pierwszych beneficjentów” (względem charakterystyki populacji przedsiębiorstw, które wzięły udział w analizowanych działaniach programu), mamy do czynienia również z dodatkowymi czynnikami różnicującymi. Na przykład, okres realizacji projektów proeksportowych PO IG (działanie 6.1) co do zasady był znacząco krótszy niż projektów zakładających badania i wdrożenia, związane z wprowadzaniem innowacji (nowego produktu lub procesu). Stąd w pomiarze końcowym znalazło się o 12% więcej projektów działania 6.1, niż wynikałoby to z ich udziału w ogólnej strukturze projektów realizowanych (tj. badanych w pomiarze początkowym) dla całej grupy działań, które objął „Barometr”. Z kolei w przypadku projektów działania 1.4-4.1 (*stricte* zakładającym badania i wdrożenia) sytuacja była odwrotna (w pomiarze końcowym 14% mniej przypadków z działania 1.4-4.1 niż w ogólnej strukturze projektów realizowanych). Tego typu informacje kontekstowe wskazują, że trudno w tym momencie jednoznacznie interpretować i wnioskować o skuteczności programu w odniesieniu do danych z pomiaru końcowego dotyczących – wyraźnie zróżnicowanych – pierwszych zakończonych projektów PO IG. Kolejne rundy „Barometru Innowacyjności”, realizowane w latach 2013–2015, zapewne umożliwią bardziej jednoznaczne interpretacje i wyciąganie wniosków.

Analogiczne zmiany jak w innowacjach produktowych zaobserwowano w przypadku innowacji procesowych. W grupie beneficjentów, którzy brali udział w badaniu w trakcie realizacji projektów (pomiar początkowy), w ciągu 3 lat przed złożeniem wniosku 58% wprowadzało innowacje procesowe. W przypadku podmiotów, które 2 lata temu rozliczyły projekty PO IG, aktywność innowacyjna w zakresie procesów okazała się nieznacznie mniejsza – w okresie od złożenia wniosku 55% z nich wprowadzało innowacje procesowe. Jeśli chodzi zaś o strukturę wprowadzanych innowacji procesowych, nie uległa ona zmianie między obiema grupami i okresami, przy czym beneficjenci, których projekty znajdują się już w okresie trwałości, zdecydowanie częściej w pomiarze końcowym deklarowali wprowadzanie poszczególnych typów innowacji procesowych:

272. Wskaźniki bazujące na standardzie stosowanym przez Główny Urząd Statystyczny w: *Sprawozdaniach o innowacjach w przemyśle i usługach* (PNT-02, PNT-02/u).

273. Przykładowo, w grupie analizowanych firm, które skorzystały z dofinansowania, w ramach pomiaru końcowego blisko 2/3 przypadków stanowiłi beneficjenci „Paszportu do eksportu” – instrumentu, który nie wspierał przedsiębiorców w prowadzeniu działalności innowacyjnej (w obszarze wytwarzanych wyrobów lub usług).

- nowe lub istotnie ulepszone metody z zakresu logistyki – 36% (w pomiarze początkowym, udział takich beneficjentów był o 11 p.p. mniejszy),
- nowe lub istotnie ulepszone metody wspierające procesy w przedsiębiorstwie – 43% (pomiar początkowy – 10 p.p. mniej),
- nowe lub istotnie ulepszone metody wytwarzania wyrobów i/lub usług – 48% (pomiar początkowy – 1 p.p. mniej).

Ponadto, w ramach badania, podobnie jak w przypadku nowych produktów, zapytano beneficjentów wprowadzających innowacje procesowe, czy były wśród nich procesy nowe lub istotnie ulepszone dla rynku, na którym działa przedsiębiorstwo. Odsetek firm, które deklarowały unikalność swoich innowacji procesowych w skali rynku, na którym prowadzą działalność, w przypadku pomiaru końcowego wyniosła 50%, zaś w badaniu początkowym zaledwie 44%. Powyższe wyniki wskazują na pozytywną tendencję rozwoju innowacyjności, wśród firm, w przypadku których od rozliczenia projektów upłynęły 24 miesiące, na tle podmiotów jeszcze realizujących projekty.

W przypadku innowacji organizacyjnych i marketingowych nie można przeprowadzić analogicznych porównań ze względu na to, że zrezygnowano z pytania o te kwestie beneficjentów będących dopiero w fazie realizacji swoich projektów. Stosowne pytania zadano podmiotom uczestniczącym w badaniu końcowym, przy czym pytania te poszerzono o oceny beneficjentów czy wprowadzenie innowacji (organizacyjnej lub marketingowej) stanowiło bezpośredni efekt realizacji dofinansowanego projektu.

W okresie od złożenia wniosku 77% beneficjentów (tych, którzy rozliczyli projekty PO IG co najmniej 24 miesiące przed badaniem) wprowadziło w swojej firmie innowacje organizacyjne. Najczęściej wskazywano na wdrożenie nowych metod organizacyjnych w zakresie relacji z otoczeniem (np. kontrahentami, instytucjami publicznymi). Tego typu innowacja była wskazywana przez 62% beneficjentów. W następnej kolejności wprowadzano innowacje w zakresie przyjętych przez przedsiębiorstwo zasad działania – 59%, oraz nowe metody podziału zadań i uprawnień decyzyjnych wśród pracowników – 54%. Dla 64% beneficjentów wprowadzone IG.

Innowacje marketingowe w okresie realizacji projektu i 24 miesięcy następujących po jego rozliczeniu wprowadzało blisko trzy czwarte beneficjentów. Dla 58% z nich stanowiły one bezpośredni efekt programu. Najczęściej wskazywanymi formami nowości w obszarze marketingu były nowe metody w zakresie dystrybucji produktów lub kanałów sprzedaży (55% wskazań), nowe media lub techniki promocji produktów (48%), znaczące zmiany w projekcie, konstrukcji lub opakowaniu produktu oraz nowe metody kształtowania cen produktów (po 23%).

## Kondycja firm objętych wsparciem – pierwsze obserwacje

Analizując intensywną działalność innowacyjną beneficjentów PO IG, kontynuowaną również w okresie po zakończeniu projektów, warto przyrzeć się podstawowym wynikom ekonomicznym (zatrudnienie, przychody) odnotowanym w grupie tych firm. Dane te w pewnym zakresie sygnalizują, na ile rozwijana aktywność innowacyjna przekłada się na wzrost sprzedaży i zatrudnienia.

Po zakończeniu projektów w analizowanych firmach nie odnotowano wzrostu zatrudnienia (dynamika zatrudnienia w okresie 2 lat od rozliczenia projektów oscylowała w przedziale od -2% do 0%), tj. zatrudnienie w firmach beneficjentów w analizowanym okresie znajdowało się na względnie stabilnym poziomie. Jednak należy podkreślić, że w latach poprzednich (w okresie realizacji projektu PO IG i wcześniej) obserwowano wysoką dynamikę wzrostu wskaźnika

zatrudnienia, średnio na poziomie kilkunastu procent (2 lata przed rokiem rozliczenia projektu, zatrudnienie było 10% mniejsze niż w roku rozliczenia, z kolei 3 lata wcześniej jego poziom wynosił 80% poziomu z roku zakończenia projektu). Z pewnością nie bez znaczenia dla tego wyniku były proinnowacyjne działania rozwojowe realizowane w ramach projektów PO IG, które wymusiły intensywny wzrost liczby pracowników. Po zakończeniu projektów dynamika ta jednak wyraźnie wyhamowała (podobnie jeśli chodzi o poziom zatrudnienia ogółem, jak również w grupie zatrudnionych kobiet). Powyższy wskaźnik warto interpretować w zestawieniu ze stopą tzw. elastycznego zatrudnienia (w ramach umów cywilnoprawnych). Gdy w okresie realizacji projektów i wcześniej wskaźnik osób, z którymi podpisano co najmniej jedną umowę cywilnoprawną, był względnie stabilny w firmach beneficjentów (wynosił średnio 10 na przedsiębiorstwo), w pierwszym i drugim roku odnotowano wyraźny spadek (do poziomu 9,6 w pierwszym roku i 6,8 w drugim). W pierwszym roku po rozliczeniu projektów spadek wskaźnika elastycznego zatrudnienia wyniósł 6%, w drugim roku wartość wskaźnika zmniejszyła się łącznie aż o 34% względem poziomu w roku rozliczenia projektu. Z jednej strony wynik ten może być specyficzny dla grupy beneficjentów, którzy jako pierwsi rozliczyli projekty PO IG, z drugiej – może się okazać symptomatyczny dla pozostałych, biorąc pod uwagę pogarszające się warunki makroekonomiczne w II połowie perspektywy realizacji PO IG. Warto także zwrócić uwagę, że specyfika gospodarki opartej na wiedzy i rozwój działalności badawczo-rozwojowej innowacyjnych firm (także beneficjentów PO IG) powinny sprzyjać wzrostowi dynamiki elastycznych form zatrudnienia (np. ekspertów lub pracowników naukowych, dla których sektor prywatny nie jest głównym miejscem pracy).

W przeciwieństwie do zatrudnienia, w przypadku wskaźnika przychodów netto ze sprzedaży produktów, towarów i materiałów w grupie analizowanych beneficjentów PO IG odnotowano jednoznacznie pozytywny wynik. W pierwszym roku po rozliczeniu projektu dynamika przychodów wyniosła 8%, a w kolejnym roku poziom przychodów wzrósł o kolejne 15 p.p.

Warto podsumować odnotowane wyniki ekonomiczne opiniami beneficjentów odnośnie do wpływu realizacji dofinansowanego projektu PO IG na ich poziom. Tylko jedna piąta beneficjentów, w przypadku których od rozliczenia projektu upłynęło ok. 2 lat, twierdzi, że bez realizacji projektu poziom zatrudnienia byłby mniejszy, niż jest obecnie (co ciekawe, w okresie realizacji projektów na analogiczne pytanie twierdząco odpowiadała blisko połowa badanych podmiotów). Co do poziomu rocznych przychodów ze sprzedaży pozytywne wskazania dotyczą prawie jednej trzeciej analizowanej grupy beneficjentów (31% w pomiarze końcowym do 42% w trakcie realizacji projektów) twierdzących, że bez projektu przychody byłyby mniejsze, niż są obecnie. Należy podkreślić zaobserwowaną w badaniu zasadę, że deklarowane przez beneficjentów oceny co do pozytywnego wpływu projektu na wysokości danego wskaźnika ekonomicznego w pomiarze końcowym występowały istotnie rzadziej niż w pomiarze początkowym.

Na etapie, gdy znaczna część projektów jest jeszcze w fazie realizacji lub od ich zakończenia upłynęło stosunkowo niewiele czasu, trudno odnieść się do bardziej szczegółowych danych na temat uzyskanych rezultatów końcowych (czy to w obszarze aktywności innowacyjnej, czy wyników ekonomicznych). W miarę postępów programu (a tym samym badania „Barometr Innowacyjności”) dokonać będzie można analizy rezultatów w obrębie poszczególnych działań i przyjrzeć się specyfice rozwoju działalności badawczo-rozwojowej czy trendom w rozwijanej przez przedsiębiorców sferze e-gospodarki. Z uwagi jednak na to, że projekt badawczy PARP jest realizowany dwuetapowo (pomiar początkowy w mniej więcej jednej trzeciej okresu realizacji projektów, obejmujący zdecydowaną większość dotychczasowych beneficjentów, oraz pomiar końcowy 24 miesiące po rozliczeniu projektów), w dalszej części opracowania uwaga



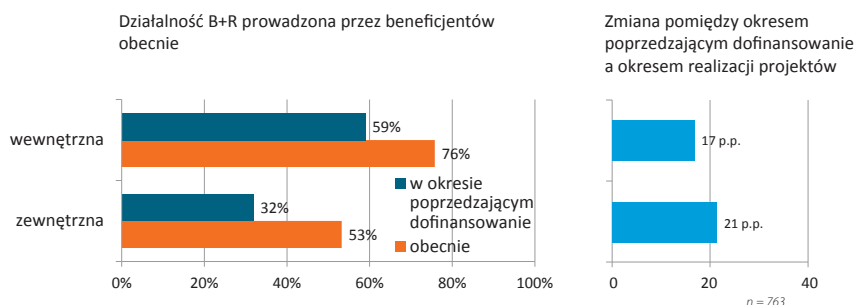
zostanie skoncentrowana na najważniejszych wnioskach w obszarze innowacyjności, pochodzących z badania beneficjentów będących jeszcze na etapie realizacji swoich projektów PO IG<sup>274</sup>.

## Pierwsze rezultaty w obszarze działalności B+R

W pierwszej kolejności warto odnieść się do wyników zbiorczych (zagregowanych) dotyczących rozwoju działalności badawczo-rozwojowej beneficjentów działań 1.4-4.1, 4.2, 4.4 i 5.4.1, tj. instrumentów, których przedmiot wsparcia w sposób szczególny wiązał się z aktywnością przedsiębiorstw w tym obszarze.

W pierwszym roku realizacji projektów PO IG 17% beneficjentów analizowanych działań rozpoczęło wewnętrzną działalność B+R (najwyższy wzrost w tym obszarze odnotowano w przypadku beneficjentów działania 1.4-4.1 – 29%), zaś 21% rozpoczęło analogiczną działalność zewnętrzną, tj. rozpoczęło dokonywanie zakupów wyników prac badawczo-rozwojowych.

Wykres 13. Działalność B+R beneficjentów w okresie przed dofinansowaniem i w okresie realizacji projektów



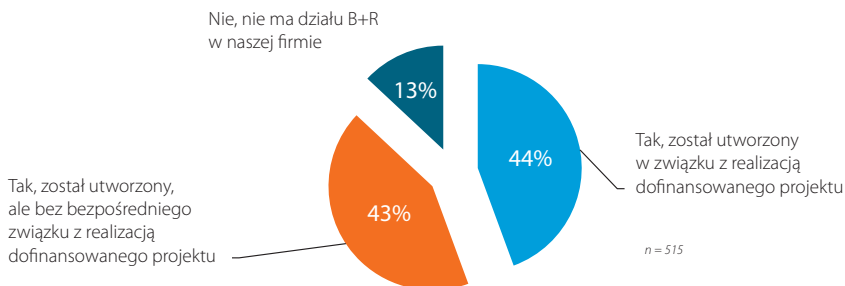
Źródło: „Barometr Innowacyjności – ewaluacja on-going działań PO IG skierowanych do przedsiębiorstw” (pomiar początkowy, po III edycjach badania), PARP, Warszawa, styczeń 2013 r.

Co warto szczególnie podkreślić, spośród tych beneficjentów, którzy przed otrzymaniem wsparcia z PO IG nie prowadzili działalności B+R (wewnętrznej lub zewnętrznej), a obecnie ją prowadzą, 42% twierdzi, że rozpoczęcie działalności B+R w ich przedsiębiorstwie jest bezpośrednim rezultatem realizacji projektu PO IG. Najczęściej rozpoczęcie B+R jako rezultat PO IG wskazywali beneficjenci działania 1.4-4.1 (15 p. p. powyżej średniej dla grupy działań 1.4-4.1, 4.2, 4.4 i 5.4.1), najrzadziej – beneficjenci działania 4.2 (26 p. p. poniżej średniej).

W związku z realizacją projektów średnio 44% beneficjentów analizowanych działań PO IG utworzyło dział B+R (lub laboratorium prowadzące prace B+R), przy czym relatywnie częściej aktywność w tym obszarze dotyczyła beneficjentów działań 4.4 (57%) i 1.4-4.1 (44%).

274. Przetaczone wyniki „Barometru” nie obejmują poddziałań 3.3.2 i 5.4.1 PO IG, z uwagi na stosunkowo niewielką liczbę beneficjentów tych instrumentów w porównaniu do liczebności dofinansowanych przedsiębiorstw w pozostałych działaniach PO IG wdrażanych przez PARP. Tym samym wielkość dotychczas zrealizowanej próby badawczej w tych poddziałaniach, zarówno w pomiarze początkowym (5.4.1), jak i końcowym (3.3.2, 5.4.1), nie pozwala jeszcze na prezentowanie jakichkolwiek wyników czy wyciąganie uprawnionych wniosków.

Wykres 14. Działy B+R w firmach beneficjentów



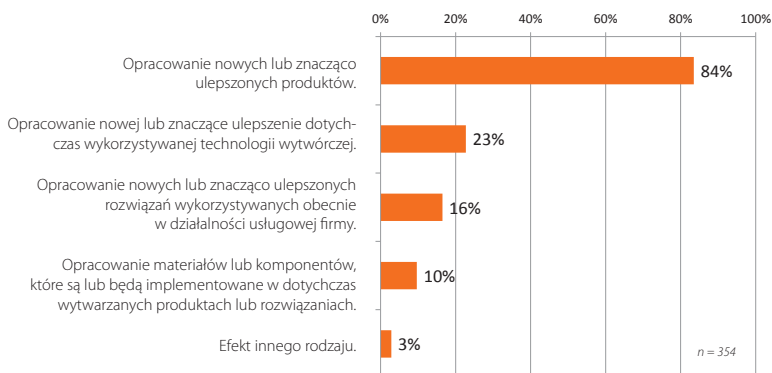
Źródło: „Barometr Innowacyjności – ewaluacja on-going działań PO IG skierowanych do przedsiębiorstw” (pomiar początkowy, po III edycjach badania), PARP, Warszawa, styczeń 2013 r.

Tak intensywny rozwój struktur B+R w dofinansowanych przedsiębiorstwach, który – jak można sądzić – pociąga za sobą również zakup aparatury laboratoryjnej, zaangażowanie odpowiedniej kadry inżynierów czy inne nakłady na działalność innowacyjną, może wpłynąć na utrwalenie dynamiki tej aktywności w grupie beneficjentów również po zakończeniu projektów PO IG.

Szczególnie interesująco wygląda wzrost potencjału B+R dofinansowanych przedsiębiorstw, gdy przyjrzymy się grupom beneficjentów poszczególnych działań.

W przypadku przedsiębiorstw, które skorzystały z działania 1.4, najczęściej wskazywanym efektem prac B+R było opracowanie nowych lub znacząco ulepszonych produktów (84%). Pozostałe rezultaty wskazywano dużo rzadziej: opracowanie nowej lub znacząco ulepszonej dotychczas wykorzystywanej technologii wytwórczej (23%), opracowanie nowych lub znacząco ulepszonych rozwiązań wykorzystywanych obecnie w działalności usługowej firmy (16%) oraz opracowanie materiałów lub komponentów, które są lub będą implementowane w dotychczas wytwarzanych produktach lub rozwiązaniach (10%).

Wykres 15. Efekty prac B+R w ramach projektów działania 1.4



Źródło: „Barometr Innowacyjności – ewaluacja on-going działań PO IG skierowanych do przedsiębiorstw” (pomiar początkowy, po III edycjach badania), PARP, Warszawa, styczeń 2013 r.

Znaczna część projektów realizowanych w ramach tego działania przyczynia się do nawiązania lub utrwalenia współpracy B+R dofinansowanych przedsiębiorstw z ich partnerami zewnętrznymi (ośrodkami naukowymi i innymi przedsiębiorcami). Dzięki realizacji projektów działania 1.4 36% beneficjentów podpisało umowy o współpracy B+R z innymi firmami. Jeśli zaś beneficjent przy projekcie 1.4 współpracował z partnerem zewnętrznym, ta współpraca najczęściej jest kontynuowana przy innych projektach B+R niż dofinansowany (53%), przy wdrażaniu wyników dofinansowanego projektu (50%) i na innych polach działalności (39%).

Warto również podkreślić, że *know-how* pozyskany od zewnętrznych partnerów przy realizacji projektów również już można uznać za efekt programu. W ramach projektów działania 1.4, 52% beneficjentów korzystało głównie z własnych środków trwałych (np. aparatura badawcza i inne aktywa do prowadzenia prac B+R) oraz 64% z własnych aktywów niematerialnych i prawnych (np. patentów, licencji). Jeśli chodzi zaś o zasób wiedzy (*know-how*), proporcja zaangażowania zasobów wewnętrznych i zasobów partnera zewnętrznego były wyrównane.

Również w przypadku beneficjentów działania 4.2 już na etapie realizacji projektów można dostrzec rezultaty w obszarze innowacyjności. Przedsiębiorstwa, które w trakcie realizacji projektu angażowały swój wewnętrzny dział B+R, zatrudniały w nim ponad 12 osób. Z kolei 47% beneficjentów, którzy w ramach projektów PO IG realizowali prace wzornicze, podejmowało je w całości w oparciu o własny dział wzornictwa lub B+R.

Blisko połowa beneficjentów działania 4.2, którzy realizowali projekty z zakresu „rozwoju lub podjęcia działalności badawczo-rozwojowej firmy”, planuje w przyszłości przekształcenie firmy w centrum badawczo-rozwojowe. Ponadto, podobnie jak w przypadku beneficjentów działania 1.4, w trakcie realizacji projektów beneficjenci działania 4.2 rozwijali współpracę z biznesem i nauką – dwie trzecie podmiotów przy projektach współpracowało z podmiotami zewnętrznymi, najczęściej z przedsiębiorstwami krajowymi (64%), krajowymi instytucjami naukowymi (PAN, jednostkami naukowymi, szkołami wyższymi) (46%), zagranicznymi przedsiębiorstwami (21%) oraz Instytutem Wzornictwa Przemysłowego (13%). Najrzadziej jednak przy projektach beneficjenci rozwijali współpracę z zagranicznymi instytucjami naukowymi. Warto podkreślić, że 21% beneficjentów, którzy w ramach projektu działania 4.2 współpracują z instytucjami naukowymi, nie współpracowało z nimi przed dofinansowaniem.

## Pierwsze rezultaty w obszarze e-gospodarki

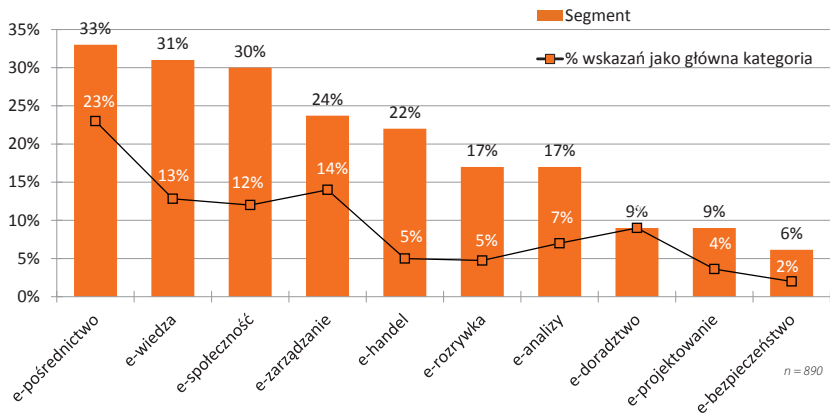
Zupełnie innego typu efektów PO IG należy poszukiwać w przypadku wsparcia w obszarze e-gospodarki (działania 8.1 i 8.2 PO IG). Z jednej strony mamy tu do czynienia z nowo utworzonymi podmiotami, które w ramach projektów budują profesjonalne serwisy WWW i rozpoczynają świadczenie usług drogą elektroniczną (wdrażają innowacje produktowe – działanie 8.1), z drugiej – projekty realizują całe łańcuchy powiązanych przedsiębiorstw (odbiorca i jego dostawcy, podwykonawcy, punkty dystrybucji etc.), które zdecydowały się na automatyzację swoich procesów biznesowych w formie zintegrowanego rozwiązania IT (innowacje procesowe i organizacyjne – działanie 8.2).

Pośród dofinansowanych start-upów e-biznesowych ponad połowa udostępniła już swoje usługi na rynku (z pomiaru początkowego działania 8.1 wynika, że ponad jedna czwarta serwisów WWW działała jeszcze w węższym zakresie, niż założono w projekcie, wciąż w toku były prace deweloperskie), a 43% wdrożonych e-usług jest dostępna na całym świecie. Z jednej strony tak szeroką dostępność usług elektronicznych już od chwili ich uruchomienia zapewnia sieć Internet, z drugiej – oznacza to również, że w tej grupie beneficjentów serwis jest prowadzony nie tylko w języku polskim. Ponadto blisko połowa beneficjentów deklaruje, że

odnośnik do serwisu WWW wyświetla się na pierwszej stronie wśród 10 pierwszych wyników wyszukiwania (dla 3 słów kluczowych opisujących świadczoną usługę) w najpopularniejszej wyszukiwarce internetowej. Warto również podkreślić, że jeszcze w trakcie realizacji projektów 11% serwisów trafiło na pierwszą pozycję w wyszukiwarce.

Spośród projektów dofinansowanych w ramach działania 8.1 jak dotąd dominują serwisy WWW w sektorach: e-pośrednictwo (23% wskazań jako główna kategoria), e-zarządzanie (14%), e-wiedza (13%), e-społeczność (12%), e-doradztwo (9%), e-analizy (7%), e-handel i e-rozrywka (po 5%).

Wykres 16. Segmentacja e-usług beneficjentów działania 8.1



Źródło: „Barometr Innowacyjności – ewaluacja on-going działań PO IG skierowanych do przedsiębiorstw” (pomiar początkowy, po III edycjach badania), PARP, Warszawa, styczeń 2013 r.

Beneficjenci świadczą swoją innowacyjną usługę, najczęściej udostępniając oprogramowanie poprzez WWW (37%) lub umożliwiając na swojej platformie wyszukiwanie informacji, przygotowywanie rankingów lub porównań (34%). Rzadziej e-usługi polegają na udostępnianiu innych zasobów elektronicznych poprzez WWW (24%), dostarczaniu informacji i bieżących wiadomości (24%), tworzeniu serwisów społecznościowych (23%), działaniach reklamowych lub marketingowych poprzez WWW (22%) czy automatycznym przyjmowaniu zamówień *on-line* lub generowaniu raportów, dokumentów (po 21%).

Z wprowadzonych e-usług korzystają osoby indywidualne, jak również przedsiębiorstwa (45% beneficjentów nie koncentruje się na jednej z tych grup, ale udostępnia serwis WWW obu grupom klientów). Warto podkreślić, że wprowadzone w ramach działania 8.1 e-usługi zawierają rozwiązania i udogodnienia, które mają przyciągnąć klientów korzystających z analogicznych usług świadczonych do tej pory bez pośrednictwa internetu (82%), zawierają rozwiązania opracowane z myślą o osobach, które mają jedynie elementarne umiejętności w zakresie korzystania z technologii komputerowych, a tym samym pośrednio przeciwdziałają wykluczeniu cyfrowemu (81%) oraz stanowią nowy (innowacyjny) rodzaj e-usługi, wcześniej niedostępnej na polskim rynku (80%).

Wykres 17. Charakterystyka e-usług beneficjentów działania 8.1



Źródło: „Barometr Innowacyjności – ewaluacja on-going działań PO IG skierowanych do przedsiębiorstw” (pomiar początkowy, po III edycjach badania), PARP, Warszawa, styczeń 2013 r.

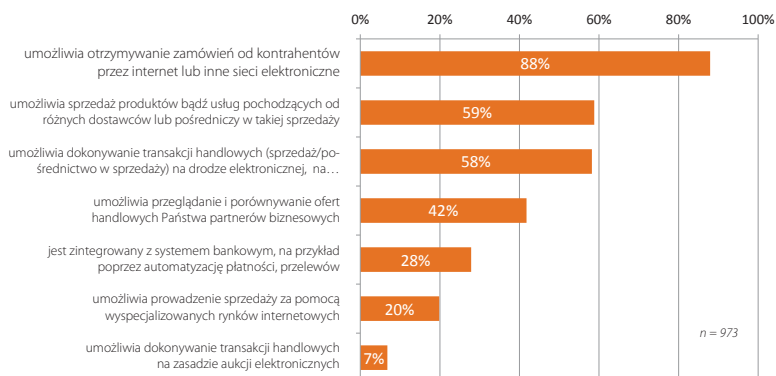
Ponadto system IT umożliwiający świadczenie tego typu usług w 69% przypadków jest zintegrowany z systemem bankowym (np. poprzez automatyzację przyjmowania płatności), a blisko jedna trzecia beneficjentów deklaruje, że wprowadzone systemy IT wspierające serwis WWW są lub mają być w przyszłości zintegrowane z systemami IT innych przedsiębiorstw, stając się docelowo rozwiązaniami typu B2B.

Z kolei w przypadku beneficjentów działania 8.2 mamy do czynienia z projektami *stricte* związanymi z wprowadzaniem rozwiązań B2B (polegającymi na integracji lub koordynacji kluczowych procesów biznesowych pomiędzy współpracującymi partnerami i przejściu na automatyczną wymianę informacji w ramach wdrożonych systemów IT obsługujących te procesy). Z badania (pomiaru początkowego) wynika, że zdecydowana większość beneficjentów w całości wdrożyła lub zmodernizowała system IT i jest on już wykorzystywany w działalności firmy i jej partnerów. Pozostałe 12% beneficjentów w momencie badania jeszcze testowało opracowany system, rzadziej – prowadziło główne prace programistyczne czy szkolenia personelu.

Odnosząc się do wyników „Barometru”, można zrekonstruować, na czym ogólnie polegają wprowadzone przez beneficjentów działania 8.2 rozwiązania IT i bazujące na nich innowacje procesowe w przedsiębiorstwach objętych projektami. Większość (71%) dofinansowanych projektów polega na wdrożeniu od podstaw nowego rozwiązania IT (pozostałe projekty są modernizacją i integracją istniejących rozwiązań IT) i jednocześnie (79%) udostępnieniu partnerom beneficjenta rozwiązań IT umożliwiających automatyzację procesów biznesowych między firmami. Pozostała jedna czwarta projektów polega na dopasowaniu systemów IT beneficjentów do rozwiązań wykorzystywanych przez ich partnerów biznesowych. Jeśli projekt zakłada udostępnienie partnerom biznesowym rozwiązań IT umożliwiających automatyzację procesów biznesowych pomiędzy partnerem a firmą beneficjenta, najczęściej (71%) partnerzy nie musieli modyfikować własnych rozwiązań IT, gdyż wdrażany dzięki projektowi system IT udostępniał prostą aplikację kliencką (bardzo rzadko partnerzy musieli modyfikować technologiczne własne rozwiązania, wprowadzać dodatkowy moduł/aplikację lub wdrożyć takie samo rozwiązanie jak beneficjent).

Najczęściej beneficjenci wskazywali, że wprowadzone dzięki projektom PO IG systemy IT umożliwiają otrzymywanie zamówień od kontrahentów przez internet lub inne sieci elektroniczne (88%), sprzedaż produktów bądź usług pochodzących od różnych dostawców lub pośrednictwo w takiej sprzedaży (59%), dokonywanie transakcji handlowych (sprzedaż/pośrednictwo w sprzedaży) na drodze elektronicznej (na zasadach innych niż aukcje) (58%) oraz przeglądanie i porównywanie ofert handlowych partnerów biznesowych (42%).

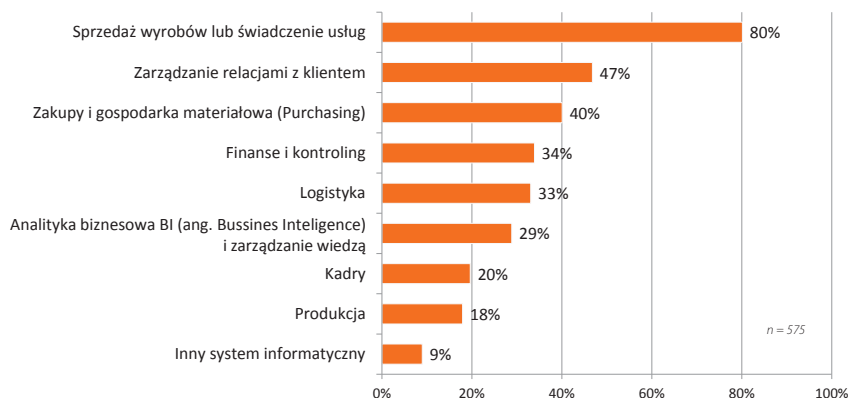
Wykres 18. Funkcje systemów IT wdrożonych przez beneficjentów działania 8.2



Źródło: „Barometr Innowacyjności – ewaluacja on-going działań PO IG skierowanych do przedsiębiorstw” (pomiar początkowy, po III edycjach badania), PARP, Warszawa, styczeń 2013 r.

Wprowadzone dzięki dofinansowaniu rozwiązania IT najczęściej zapewniają innowacyjny sposób realizacji (tj. w formie elektronicznej) sprzedaży wyrobów lub świadczenia usług (80%, w tym najczęściej obsługę sprzedaży hurtowej i detalicznej), zarządzania relacjami z klientem (47%, w tym najczęściej poprzez system zarządzania relacjami z klientem CRM), zakupów i gospodarki materiałowej (*purchasing*) (40%, w tym najczęściej poprzez wprowadzony system zarządzania zamówieniami OMS), finansów i kontrolingu (34%, w tym najczęściej poprzez system księgowy, wspomagający zarządzanie finansami firmy), logistyki (33%, w tym m.in. poprzez system zarządzania łańcuchem dostaw SCM oraz magazynowy system informatyczny WMS) oraz analityki biznesowej (*business intelligence*) i zarządzania wiedzą (29%).

Wykres 19. Procesy biznesowe obsługiwane przez dofinansowane systemy IT beneficjentów działania 8.2



Źródło: „Barometr Innowacyjności – ewaluacja on-going działań PO IG skierowanych do przedsiębiorstw” (pomiar początkowy, po III edycjach badania), PARP, Warszawa styczeń 2013.

Względem sytuacji przed dofinansowaniem w największym stopniu w firmach beneficjentów zwiększył się poziom informatyzacji zarządzania jakością procesów produkcji i świadczenia usług (+33 p.p.), zarządzania procesem dystrybucji wyrobów lub usług (+30 p.p.), zarządzania relacjami z klientem (np. obsługa klienta, infolinie, biura obsługi klienta, informacje o produktach/usługach) (+27 p.p.), zarządzania, kontroli i optymalizacji procesów świadczenia usług w firmie (+26 p.p.), świadczenia usług serwisowych lub obsługi reklamacji i zwrotów (+26 p.p.) oraz obsługi realizacji zamówień na produkty lub zleceń na usługi (+23 p.p.). Zgodnie z deklaracjami beneficjentów, dzięki wprowadzonemu rozwiązaniu IT, beneficjenci zintegrowali najczęściej następujących partnerów biznesowych:

1. klientów biznesowych (firmy, które płacą za świadczenie usług lub dostarczanie produktów przez beneficjenta) – dotyczy 75% badanych. Łącznie beneficjenci zintegrowali 21 130 klientów biznesowych, z którymi po raz pierwszy rozpoczęli wymianę danych dzięki dofinansowanemu projektowi (średnio 80,6 na dofinansowane przedsiębiorstwo);
2. innych partnerów biznesowych (firmy, z którymi beneficjenci wspólnie realizują sprzedaż/świadczenie usług/produkcję) – dotyczy 55% badanych. Łącznie zintegrowano 2231 innych partnerów biznesowych, z którymi beneficjenci po raz pierwszy rozpoczęli wymianę danych (średnio 11,7 na firmę);
3. dostawców produktów, które sprzedaje firma beneficjenta – dotyczy 33% badanych. Łącznie z beneficjentami powiązano 1 537 dostawców produktów, z którymi dofinansowane przedsiębiorstwa po raz pierwszy rozpoczęło wymianę danych dzięki projektowi (średnio 13 na firmę);
4. klientów indywidualnych (osoby fizyczne, które płacą beneficjentom za świadczenie usług lub dostarczanie produktów) – dotyczy 22% badanych;
5. punktów sprzedaży i świadczenia usług (w tym posprzedazowych i gwarancyjnych) – 21%. Łącznie zintegrowano 6 679 punktów, z którymi beneficjenci po raz pierwszy rozpoczęli wymianę danych dzięki dofinansowanemu projektowi (średnio 91,5 na firmę);
6. przedstawicieli handlowych, agentów, brokerów – 19%. Łącznie 1 227 przedstawicieli, z którymi beneficjenci po raz pierwszy rozpoczęli wymianę danych dzięki projektowi (średnio 18 na firmę).

Wykres 20. Partnerzy zewnętrzni beneficjentów działania 8.2, uczestniczący w wymianie danych za pośrednictwem dofinansowanego rozwiązania IT



Źródło: „Barometr Innowacyjności – ewaluacja on-going działań PO IG skierowanych do przedsiębiorstw” (pomiar początkowy, po III edycjach badania), PARP, Warszawa, styczeń 2013 r.

Skala oddziaływania wprowadzonych innowacji procesowych na przedsiębiorstwo beneficjenta działania 8.2 PO IG, ale przede wszystkim na bardzo liczne firmy powiązane, pokazuje, że efekty w zakresie innowacyjności mogą również wystąpić bardzo szybko, nawet jeszcze w trakcie realizacji projektów PO IG. Można sądzić, że jeśli wprowadzone rozwiązania okażą się skuteczne – tj. będą bezpieczne dla użytkowników i sieci powiązanych organizacji, będą wygodne w obsłudze, jak również będą generowały oszczędności i zyski (np. będą pozytywnie wpływały na czas realizacji dostaw surowców i półproduktów między firmami czy skracaly czas realizacji zamówień na wyroby lub usługi beneficjenta) – co najmniej w okresie trwałości projektów, ich zasięg będzie rozszerzany i obejmą kolejne grupy nowych partnerów biznesowych różnego typu.

## Puls programu – przegląd kluczowych wskaźników fazy realizacji

Uzupełniająco warto również zwrócić uwagę na kilka kluczowych wskaźników z obszaru rozwoju innowacyjności, obserwowanych u beneficjentów poszczególnych działań w okresie, w którym realizowali oni projekty PO IG. Z jednej strony można się przyjrzeć dotychczasowym trendom wyników ekonomicznych i ich zachowaniu w okresie intensywnych inwestycji w innowacje, realizowanych przez beneficjentów przy wsparciu PO IG, z drugiej zwrócić uwagę, w jakich wymiarach efektów poszczególnych działań programu należy oczekiwać w przyszłości, kiedy większość dofinansowanych projektów zostanie zakończona.

Blisko dwie trzecie beneficjentów działań 1.4-4.1 (oferujących wsparcie na realizację badań przemysłowych i prac rozwojowych, a następnie dofinansowanie do wdrożenia ich wyników w przedsiębiorstwie) już w pierwszym roku realizacji projektów PO IG zaangażowało osoby dotychczas niezatrudnione w firmie. Najczęściej wynajmowano pracowników szkół wyższych, pracowników jednostek naukowych oraz pracowników innych przedsiębiorstw krajowych (eksperti z zagranicy byli wynajmowani stosunkowo rzadko). W przypadku działań 4.2 i 4.4 PO IG, których charakter był przede wszystkim inwestycyjny (w ramach projektów przedsię-



biorcy dokonywali zakupu różnego rodzaju aktywów, które pozwalały rozwijać ich działalność innowacyjną), w pierwszym roku realizacji projektów PO IG w firmach beneficjentów odnotowano wyraźny wzrost sprzedaży produktów innowacyjnych, tj. wyrobów/usług, towarów i materiałów nowych lub istotnie ulepszonych dla rynku, na którym działają przedsiębiorstwa (wzrost 28% – działanie 4.2, 16% – działanie 4.4). Ponadto beneficjenci inwestujący w badania i rozwój w ramach projektów działania 4.2 odnotowali średnio 12% wzrostu sprzedaży na eksport produktów innowacyjnych, tj. wyrobów, usług, towarów i materiałów nowych lub istotnie ulepszonych dla rynku, na którym działają przedsiębiorstwa (w działaniu 4.4 przyrost tego wskaźnika wyniósł 5%). Powyższe wyniki należy traktować raczej jako wskaźnik, że beneficjenci tych działań prowadzili już intensywną aktywność w tym obszarze, zanim rozpoczęli inwestycje w ramach PO IG i warto szczególnie monitorować zmiany w tym obszarze w ciągu okresu trwałości projektów. W tym przypadku podjęte działania w ramach PO IG nie mogły mieć jeszcze wpływu na sprzedaż innowacyjnych produktów, wypracowanych w oparciu o zasoby pozyskane w toku projektów (być może z wyjątkiem projektów z zakresu wzornictwa przemysłowego, realizowanych w ramach działania 4.2).

Beneficjenci działania 6.1 realizujący projekty związane z rozwojem eksportu (doradztwo oraz wyjazdy zagraniczne mające na celu pozyskanie partnerów lub kontrahentów) w pierwszym roku realizacji projektów PO IG o 9% zmniejszyli przychody ze sprzedaży produktów nowych lub istotnie ulepszonych dla rynku, na którym działa przedsiębiorstwo. Należałoby oczekiwać, że po zakończeniu projektów, dynamika sprzedaży produktów innowacyjnych na rynki zagraniczne wzrosnie w stosunku do okresu referencyjnego (przed realizacją projektów).

W przedsiębiorstwach wdrażających projekty polegające m.in. na informatyzacji procesów B2B w pierwszym roku udziału w programie do 7% spadł udział nakładów na środki trwałe w przychodach, a do 5% udział nakładów na wartości niematerialne i prawne w przychodach (z poziomu 8% w roku złożenia wniosku w przypadku środków trwałych oraz z poziomu 6% w przypadku wartości niematerialnych i prawnych). Z kolei inny wskaźnik pokazujący skalę podjętych inwestycji w innowacje procesowe – udział nakładów na sprzęt komputerowy (*hardware*) w nakładach na środki trwałe – w analizowanych przedsiębiorstwach wzrósł do poziomu 40% (z poziomu 31% w roku złożenia wniosku o dofinansowanie). W tym samym czasie udział nakładów na *software* w nakładach na wartości niematerialne i prawne dofinansowanych przedsiębiorstw utrzymywał się na stałym, ale bardzo wysokim poziomie (ok. 80%).

Najbardziej imponujące wzrosty – jakby się mogło wydawać – w szczególności w odniesieniu do dynamiki poszczególnych wskaźników, odnotowują beneficjenci działania 8.1, czyli nowo utworzone przedsiębiorstwa, które w trakcie realizacji projektów znajdują się w okresie dynamicznego wzrostu, praktycznie w każdym aspekcie ekonomicznym. Odnotowane wzrosty są jednak wynikiem niskiej bazy, dlatego należy je interpretować z tym zastrzeżeniem. Inaczej niż w poprzednich działaniach, w tym przypadku analiza objęła również wskaźniki ogólne (zatrudnienie, przychody). Wynika to z tego, że powstanie tak wielu przedsiębiorstw e-biznesowych już jest rezultatem w obszarze wzrostu innowacyjności polskiej gospodarki. Gdyby nie PO IG, większość z tych przedsiębiorstw najprawdopodobniej by nie powstała, a więc warto przeanalizować wartość dodaną (również we wskaźnikach podstawowych), jaką te przedsiębiorstwa generują już w fazie załączkowej, tj. w pierwszym okresie realizacji projektów.

W pierwszym roku realizacji projektów PO IG w firmach beneficjentów działania 8.1 zatrudnienie wzrosło średnio z poziomu 1,22 do 2,90 etatu na firmę (137%) – można oszacować, że łącznie w tych firmach utworzono 2 540 nowych etatów. W tym przypadku skumulowany poziom zatrudnienia u beneficjentów – w firmach typu start-up – jest *de facto* liczbą miejsc pracy w nowo utworzonych firmach, powstałych dzięki działaniu 8.1. Podobnie wysoką dynamikę przyrostu wskaźnika odnotowano w przypadku elastycznych form zatrudnienia, tj. średniej liczby osób, z którymi beneficjent w ciągu roku podpisał umowy cywilnoprawne (211%) oraz przychodów ze sprzedaży produktów (w pierwszym roku realizacji projektów odnotowano dziesięciokrotny wzrost tego wskaźnika względem roku, w którym beneficjenci aplikowali do

programu – efekt niskiej bazy). Warto odnotować, że głównym źródłem przychodów firm e-usługowych (beneficjentów działania 8.1) są płatności od użytkowników serwisu WWW za korzystanie z e-usługi w wariantcie podstawowym (47%) oraz za korzystanie z e-usługi w wariantcie rozszerzonym (pakiet *premium*), w sytuacji gdy w wariantcie podstawowym usługi są bezpłatne (34%). Rzadziej źródło przychodów stanowią płatności od partnerów, którzy osiągnęli zyski dzięki temu, że określony profil użytkowników korzysta z serwisu WWW beneficjenta (22%) oraz płatności od reklamodawców (20%).

Wracając do wskaźników ściśle związanych z wprowadzoną przez beneficjentów działania 8.1 innowacją produktową (nową usługą elektroniczną) – w pierwszym roku realizacji projektów średnia (miesięczna) liczba wejść na stronę danego serwisu WWW wynosiła 12 020. W tym samym okresie ponad 2,1 tys. stanowiła średnia liczba aktywnych użytkowników przeciętnego serwisu WWW, który powstał dzięki działaniu 8.1 (o blisko 800 więcej było ogółem zarejestrowanych kont użytkowników). Wśród odbiorców e-usług wprowadzonych dzięki działaniu 8.1 dominują klienci indywidualni (w badanym okresie przeciętna miesięczna liczba e-klientów indywidualnych na beneficjenta wynosiła blisko 600; klientów biznesowych było zaledwie 27 na beneficjenta). Należy jeszcze raz podkreślić, że we wszystkich tych wskaźnikach jest obserwowana bardzo wysoka dynamika wzrostu w kolejnych latach (począwszy od roku złożenia wniosku o dofinansowanie), co może wskazywać na duży potencjał wzrostu tych innowacyjnych przedsięwzięć oraz charakteryzuje wstępną fazę rozwoju działalności gospodarczej tych podmiotów.

## Proinnowacyjne otoczenie

Poza bezpośrednią pomocą adresowaną do firm, PO IG równolegle zapewnia szeroki strumień wsparcia pośredniego – kierowanego do sektora przedsiębiorstw poprzez wyspecjalizowane ośrodki innowacyjności. Wszystkie te działania łącznie – uwzględniając również instrumenty dedykowane dla sektora nauki i administracji – stanowią kompleksowy system wsparcia innowacyjności polskiej gospodarki. Warto w tym miejscu również przywołać – abstrahując od wyników „Barometru Innowacyjności” – dostępne dane z monitoringu<sup>275</sup>, dotyczące wyników działań III i V osi PO IG, w których realizacji pośredniczą różnego rodzaju instytucje otoczenia biznesu, współpracujące z PARP na rzecz rozwoju innowacyjności polskich przedsiębiorstw. Dzięki wsparciu działania 3.1 PO IG „Inicjowanie działalności innowacyjnej” stworzono ogólnopolską sieć 43 inkubatorów przedsiębiorczości, które zainwestowały do końca I półrocza 2012 r. łącznie ponad 600 mln zł w blisko 300 nowo powstałych innowacyjnych firm (na koniec realizacji programu zakłada się, że liczba tych firm ulegnie podwojeniu, a w późniejszym okresie wciąż będzie systematycznie rosła)<sup>276</sup>. W wyniku działania 3.3 PO IG „Tworzenie systemu ułatwiającego inwestowanie w MSP” dokonano w tym samym okresie ok. 60 inwestycji w spółki sektora MSP, opracowano blisko 1000 różnego typu analiz, niezbędnych do pozyskania zewnętrznego finansowania typu *equity*, a wartość pozyskanego przez MSP kapitału wyniosła ponad 30 mln euro<sup>277</sup>. Podobnie postępy w zakresie dyfuzji innowacji i rozwoju instytucji otoczenia biznesu działających na rzecz innowacyjności, obserwujemy w obszarze wsparcia działań realizowanych w ramach V osi priorytetowej PO IG:

- ponad 3,6 tys. przedsiębiorstw skorzystało z usług proinnowacyjnych świadczonych przez instytucje okołobiznesowe w ramach działania 5.2 PO IG „Wspieranie instytucji

275. Por. sprawozdanie okresowe z realizacji Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007–2013 (od początku realizacji do 30 czerwca 2012 r. dla działań 3. i 5. osi priorytetowej PO IG, wdrażanych przez PARP).

276. Więcej w raporcie pt. *Ewaluacja działania 3.1 PO IG „Inicjowanie działalności innowacyjnej”*, PARP, Warszawa 2010.

277. Więcej w raporcie pt. *Zapotrzebowanie przedsiębiorstw na wsparcie inwestorów prywatnych. Ocena trafności i użyteczności działania 3.3 PO IG, na lata 2007–2013*, PARP, Warszawa 2009.

otoczenia biznesu świadczących usługi proinnowacyjne oraz ich sieci o znaczeniu ponadregionalnym”<sup>278</sup>;

- ponad 50 projektów otrzymało wsparcie w ramach działania 5.4 „Zarządzanie własnością intelektualną”, w wyniku których dokonano co najmniej 35 zgłoszeń o ochronę prawną (patentowych, o rejestrację wzorów przemysłowych oraz o ochronę wzorów użytkowych)<sup>279</sup>;
- co najmniej 21 instytucji otoczenia biznesu angażuje się w działania kooperacyjne w ramach 11 powiązań klastrowych o znaczeniu ponadregionalnym, dofinansowanych w ramach działania 5.1 PO IG „Wspieranie rozwoju powiązań kooperacyjnych o znaczeniu ponadregionalnym”<sup>280</sup>.

## Podsumowanie

W kontekście przywoływanych powyżej danych warto na koniec postawić pytanie, czy program zmierza do osiągnięcia zakładanego celu i okazuje się trafnym narzędziem wsparcia innowacyjności polskiej gospodarki. Bez wątplenia, przytaczane wskaźniki potwierdzają, że zmiany obserwowane w docelowym obszarze wsparcia – z nielicznymi wyjątkami – okazują się zgodne z celami programu, co wskazywałoby na trafność przyjętych narzędzi interwencji. Jednak na ile zmiany te należy traktować jako bezpośredni efekt programu, a w jakim stopniu zaistniałyby one samoistnie, wywołane mechanizmami rynkowymi, trudno jest obecnie rozstrzygnąć. Na dzisiaj brakuje danych, które pozwoliłyby na odniesienie się do sytuacji kontrfaktycznej objętych programem przypadków (np. kondycji ekonomicznej beneficjentów w sytuacji, gdyby z programu nie skorzystali) i oszacowanie efektów netto PO IG. Obiektywnymi ograniczeniami dla tego typu analiz są m.in. stosunkowo krótki czas, jaki upłynął od zakończenia projektów PO IG i w związku z tym – niewielka liczba projektów będących w końcowej fazie okresu trwałości, w której można analizować długofalowe efekty wsparcia. Na tego typu dane i wyniki analiz w ramach ewaluacji *ex-post* programu – a tym samym na odpowiedzi na powyższe pytania – musimy jeszcze poczekać.

Przy czym należy podkreślić, że już w 2013 r. PARP zaplanowała pierwsze tego typu badania w obszarze PO IG na grupie zakończonych projektów. Przedsięwzięcie to stanowi poszerzenie ewaluacji *on-going* „Barometr Innowacyjności” o analizy efektów netto z wykorzystaniem podejścia kontrfaktycznej ewaluacji oddziaływania (ang. *counterfactual impact evaluation*). Analizy te mają na celu oszacowanie, jaki poziom obserwowanych zmian w przedsiębiorstwach, które zrealizowały projekty, to bezpośrednie efekty (netto) PO IG<sup>281</sup>. Podobne oceny oddziaływania były realizowane przez PARP w ramach Sektorowego Programu Operacyjnego

---

278. Dane na koniec 2012 r. Więcej w raportach pt. *Ewaluacja schematu konkursowego działania 5.2 PO IG „Wspieranie instytucji otoczenia biznesu świadczących usługi proinnowacyjne oraz ich sieci o znaczeniu ponadregionalnym”*, PARP, Warszawa 2010, oraz *Ewaluacja ex-post projektu systemowego PARP realizowanego w ramach działania 5.2 PO IG*, PARP, Warszawa 2011.

279. Więcej w raporcie pt. *Plany i potrzeby przedsiębiorców sektora MSP w zakresie ochrony własności przemysłowej, w kontekście uruchomienia działania 5.4 PO IG Zarządzanie własnością intelektualną*, PARP, Warszawa 2008.

280. Por. sprawozdanie okresowe z realizacji Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka, 2007–2013 (od początku realizacji do 30 czerwca 2012 r. dla działań 3. i 5. osi priorytetowej PO IG, wdrażanych przez PARP). Więcej w raporcie pt. *Zaportrzebowanie na wsparcie w zakresie tworzenia powiązań kooperacyjnych. Ocena trafności i użyteczności działania 5.1 PO IG*, PARP, Warszawa 2009.

281. Analizy zostaną objęte w szczególności te działania PO IG, w przypadku których liczba beneficjentów, którzy już rozliczyli projekty (np. co najmniej 12 miesięcy temu), jest wystarczająco liczna oraz istnieje możliwość dobrania odpowiedniej dla nich grupy kontrolnej. Realizacja ewaluacji z zastosowaniem metod kontrfaktycznych jest podejściem zalecanym przez Komisję Europejską (por. poradnik DG REGIO dostępny pod adresem [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/evaluation/evalsed/sourcebooks/method\\_techniques/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/evaluation/evalsed/sourcebooks/method_techniques/index_en.htm) oraz poradnik DG EMPL *The Design and Commissioning of Counterfactual Impact Evaluations. A Practical Guidance for ESF Managing Authorities*). W ewaluacji PARP zaplanowano wykorzystywanie zarówno danych zgromadzonych w ramach ewaluacji „Barometr Innowacyjności”, jak i innych danych zewnętrznych (np. pozyskanych z Głównego Urzędu Statystycznego).

Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw 2004–2006, w obszarze wsparcia inwestycyjnego i doradczego przedsiębiorstw (działania 2.1 i 2.3)<sup>282</sup>. Niestety, trudno pokusić się o jakiegokolwiek porównania w obszarze obserwowanych rezultatów (ani tym bardziej efektów) wsparcia SPO WKP i PO IG. Realizacja obu programów odbywa(ła) się w zupełnie odmiennych warunkach społeczno-gospodarczych, również stosowane instrumentarium tych programów zupełnie do siebie nie przystaje. W PO IG mamy do czynienia z wysokospecjalistycznymi i zaawansowanymi narzędziami wsparcia proinnowacyjnego przedsiębiorstw, podczas gdy bezpośrednie wsparcie SPO WKP koncentrowało się wokół wzmocnienia konkurencyjności i wzrostu zatrudnienia sektora prywatnego, a projekty prawdziwie innowacyjne stanowiły stosunkowo wąską grupę dofinansowanych<sup>283</sup>.

Szanse rozwojowe, jakie stworzyła dla polskich firm możliwość korzystania z dofinansowania innowacji w ramach PO IG, wydają się same w sobie unikalne i przełomowe, podobnie jak innowacje, które powstają w firmach w oparciu o to finansowanie. Abstrahując od tego, że co najmniej kilkaset firm bez środków PO IG w ogóle by nie powstało (beneficjenci działania 8.1), inwestycje proinnowacyjne w takiej skali i w tym czasie, w zdecydowanej większości przypadków w ogóle nie zostałyby przeprowadzone, a to zapewne zahamowałoby możliwość konkurowania nowymi produktami czy modelami biznesowymi, opartymi na usprawnionych procesach czy rozwiązaniach organizacyjnych, na światowych jeszcze bardziej innowacyjnych rynkach.

To, czy projekty PO IG faktycznie staną się motorem dalszych działań proinnowacyjnych we wspartych przedsiębiorstwach i ich szerszym otoczeniu (niezależnie od dostępu środków publicznych na te cele w przyszłości), ostatecznie zdecyduje o skuteczności realizowanych instrumentów. Wykorzystując dane „Barometru Innowacyjności” realizowanego przez PARP, w toku rozliczania kolejnych projektów i upływu okresu ich trwałości istnieje możliwość bieżącego (*on-going*) śledzenia, jak rozwija się innowacyjność beneficjentów PO IG, oraz dokonywania ocen dotyczących produktywności tych form wsparcia innowacyjności, zwłaszcza w kontekście nadchodzących wyzwań dla Polski, związanych z programowaniem instrumentów pomocowych w ramach perspektywy 2014–2020.

---

282. Por. J. Pokorski (red.), *Towards Innovative Economy. Effects of Grants to Enterprises in Poland*, PARP, Warszawa 2011 (<http://www.parp.gov.pl/index/more/24238>, dostęp 27.11.2012); J. Pokorski (red.), *Ocena instrumentów wsparcia bezpośredniego przedsiębiorstw. Podsumowanie wyników ewaluacji wybranych działań SPO WKP*, PARP, Warszawa 2010 (<http://www.parp.gov.pl/index/more/19735>, dostęp 27.11.2012).

283. Por. raport pt. *Efekty w zakresie innowacyjności – badanie oddziaływania projektów zrealizowanych w ramach poddziałania 2.2.1 SPO WKP*, PARP, Warszawa 2009.

## Aneks: Polityka innowacyjna Polski i Unii Europejskiej. Przegląd kluczowych raportów z lat 2006–2012

---

**LOOKING TO 2060: LONG-TERM GLOBAL GROWTH PROSPECTS**  
**A going for growth report on OECD Economic Policy Papers No. 3**

---

**Tematyka raportu:**

Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju opracowała prognozę wzrostu gospodarki światowej w perspektywie 2060 r. Zgodnie z analizą OECD widać wyraźnie, jak kraje rozwijające się, zwłaszcza Chiny i Indie, przejmują rolę lokomotyw światowego rozwoju, zwiększając swój udział w globalnym podziale bogactwa.

**Kluczowe ustalenia:**

W ostatniej dekadzie Polska była jednym z najszybciej rozwijających się krajów OECD – głównie na skutek łącznej produktywności pracy i kapitału. Liderem wzrostu w ostatniej dekadzie są Chiny, Indie i Rosja. Na końcu rankingu znajdują się Włochy, Japonia i Portugalia.

W okresie najbliższych 50 lat OECD prognozuje, że tempo wzrostu gospodarczego w Polsce będzie systematycznie spadać, do najniższych pozycji wśród państw OECD w 2060 r. Sposobem przezwyciężenia negatywnych trendów jest reforma rynku pracy oraz rozwijanie rodzimego potencjału innowacyjnego, konkurencyjnego w skali świata.

Ustalenia raportu OECD nie przewidują w najbliższych 50 latach istotnej rewolucji technologicznej, zmiany, która wyzwoliłaby falę przełomowych innowacji zwiększających gwałtownie produktywność i nadających dodatkową dynamikę rozwojową.

W opinii ekspertów OECD do 2060 r. nadal będzie funkcjonował model integracji gospodarczej, w którym kraje rozwijające się korzystają z technologii opracowywanych w krajach rozwiniętych. Gdy już jednak się wzbogacą, same zaczynają intensyfikować ten czynnik wzrostu, rozwijając własny potencjał naukowy i badawczo-rozwojowy.

**Autorzy:**

Åsa Johansson  
Yvan Guillemette  
Fabrice Murtin  
David Turner  
Giuseppe Nicoletti  
Christine de la Maison-  
neuve  
Philip Bagnoli  
Guillaume Bousquet  
Francesca Spinelli

**Wydawca:**

OECD Publishing,  
Paryż 2012

---

**MANUFACTURING THE FUTURE:**  
**The next era of global growth and innovation**

---

**Tematyka raportu:**

Produkcja staje się coraz bardziej innowacyjna, szczególnie w obszarze produkcji materiałowej, technologiach informatycznych i telekomunikacyjnych, modelowaniu procesów produkcyjnych i operacji produkcyjnych. Globalna produkcja przemysłowa (mierzona wartością dodaną brutto) rosła w latach 2000–2007 średnio o blisko 2,7% rocznie w rozwiniętych gospodarkach oraz o 7,4% w dużych państwach rozwijających się (np. Chiny, Indie, Indonezja).

**Kluczowe ustalenia:**

Autorzy identyfikują pięć kategorii działalności produkcyjnej o różnej skali oddziaływania na gospodarkę światową:

Pierwsza grupa to globalne rozwiązania dla rynków lokalnych w branżach: chemicznej, farmaceutycznej, samochodowej, transportowej i logistycznej oraz maszynowej. Branże te stanowiły w 2010 r. łącznie 34% globalnej wartości dodanej (10,5 bln dolarów).

Druga co do wielkości grupa produkcyjna na świecie, z 28% udziałem w globalnej wartości dodanej, to regionalne branże przetwórcze, która obejmuje zautomatyzowane przetwarzanie żywności i surowców, np. metali.

Energia i przetwórstwo zasobów energetycznych jest trzecią największą grupą produkcyjną.

Czwartą grupą jest globalny przemysł technologii komputerowych i telekomunikacyjnych, np. części elektronicznych i telefonów komórkowych.

Ostatnią grupą są pracochłonne dobra handlowe, takie jak produkcja odzieży, które stanowią zaledwie 7% globalnej wartości dodanej.

**Autorzy:**

James Manyika  
Richard Dobbs  
Charles Roxburgh  
(red.)

**Wydawca:**

McKinsey Global  
Institute 2012

---

**WORLD INTELLECTUAL PROPERTY REPORT**  
**WIPO IP Facts and Figures in 2012**

---

**Tematyka raportu:**

W 2011 r. na całym świecie zgłoszono ponad 2 mln wniosków patentowych, co oznacza wzrost o 7,8% w porównaniu z poprzednim rokiem.

**Kluczowe ustalenia:**

Najwięcej wniosków patentowych w 2011 r. złożono w Chinach (526 412), na drugie miejsce spadły Stany Zjednoczone (503 582), a na trzecim jest Japonia (342 610).

Raport odnotowuje wyraźną zmianę trendu w geograficznym rozkładzie innowacyjności na świecie. Od 2006 r. liderem rankingu były USA, a Chiny notowały wtedy czwartą pozycję. Do tej pory oprócz USA liderem pod względem złożonych wniosków patentowych były tylko Niemcy i Japonia.

Najwięcej wniosków patentowych dotyczy ochrony znaku towarowego, najwięcej w Chinach. USA złożyły najwięcej wniosków w dziedzinie energetyki wiatrowej, Japonia – w obszarze energii społecznej oraz alternatywnych paliw. Niemcy – w obszarze dotyczącym energii geotermalnej.

**Autor:**

Francis Gurry (red.)

**Wydawca:**

World Intellectual Property  
Organization (WIPO) Eco-  
nomics & Statistics Series,  
Genewa 2012

---

## POLAND ENTERPRISE INNOVATION SUPPORT REVIEW

### From catching up to moving ahead

---

#### Tematyka raportu:

Od momentu akcesji do Unii Europejskiej w 2004 r. Polska jest przykładem kraju osiągającego solidne wyniki gospodarcze, stając się dobrze funkcjonującą gospodarką europejską, jeszcze zanim w 2008 r. pojawiły się recesja gospodarcza i kryzys finansów publicznych w państwach członkowskich UE. W raporcie zaleca się usprawnienie systemu wsparcia ze strony sektora publicznego w oparciu o pięć etapów procesu innowacji, od fazy badań, przez etap koncepcji, wynalazku i rozwoju technologii na wczesnym etapie, aż do etapu opracowania produktu i wprowadzenia go na rynek.

#### Kluczowe ustalenia:

Od momentu wstąpienia Polski do UE nastąpił w naszym kraju imponujący skok w finansowaniu działalności innowacyjnej w oparciu o fundusze strukturalne. Pochodzący z UE budżet na programy sektora publicznego służące wspieraniu innowacji oraz działalności badawczo-rozwojowej był w 2010 r. trzykrotnie wyższy od budżetu w 2007 r., w momencie uruchomienia programów operacyjnych na lata 2007–2013. Obecnie środki unijne stanowią 85% polskiego budżetu na innowacje, wynoszącego łącznie w obecnej perspektywie finansowej UE łącznie 9,8 mld euro.

Institucje publiczne w Polsce powinny skoncentrować się na budowie krajowego potencjału innowacyjności w celu zmniejszenia luki innowacyjnej dzielącej Polskę w dziedzinie wydatków prywatnych na innowacje oraz przyciągania bezpośrednich inwestycji zagranicznych o dużym udziale prac rozwojowych.

Polska polityka na rzecz innowacji powinna w większym stopniu uwzględniać instrumenty rynkowe, dostosowując stosowane mechanizmy wsparcia przedsiębiorstw w obszarze B+R+I do trendów dominujących w rozwiniętych gospodarkach. Autorzy zalecają zwiększenie wsparcia na prywatne inicjatywy badawczo-rozwojowe oraz rozwój branż wysokich technologii, przechodząc stopniowo od dotacji w kierunku instrumentów odnawialnych, szczególnie w celu finansowania absorpcji technologii i modernizacji infrastruktury przedsiębiorstw.

#### Autorzy:

Natasha Kapli  
Marcin Piątkowski  
Ismil Radwan  
Juan Julio Gutierrez

#### Wydawca:

The World Bank,  
Waszyngton 2012

---

## NEXT GENERATION INNOVATION POLICY

### The future of EU innovation policy to support market growth

---

#### Tematyka raportu:

Przyszłość przedsiębiorstw w UE powiązana jest ze zdolnością instytucji europejskich do tworzenia otoczenia dla innowacji. Raport prezentuje wyniki badania opinii ekspertów na temat możliwości i zagrożeń wynikających z funkcjonowania modelu open innovation oraz roli państw w systemie polityki innowacyjnej na przykładzie UE.

#### Kluczowe ustalenia:

Polityka innowacyjna jest skomplikowanym procesem społeczno-gospodarczym, a jej złożoność jest szczególnie widoczna w Europie, w warunkach wielopoziomowego modelu zarządzania Unią Europejską.

Luka innowacyjna pomiędzy UE a innymi regionami świata jest wyraźna. W ciągu ostatnich dwóch dekad przepaść między Europą a innymi regionami świata, szczególnie USA i Japonią w zakresie wzrostu gospodarczego i konkurencyjności, systematycznie się powiększa. Konkurencyjność UE i jej potencjał innowacyjny w przyszłej dekadzie jest ograniczony poprzez rozdrobnienie krajowych i regionalnych systemów innowacji.

Polityka innowacji powinna być lepiej koordynowana pomiędzy UE i państwami członkowskimi. Autorzy raportu wykazują potrzebę centralizacji polityki innowacyjnej UE, szczególnie na początkowych etapach procesu innowacyjnego, na których kosztochłonność i ryzyko są zbyt wysokie dla pojedynczych przedsiębiorstw i uczelni.

#### Autor:

Jay Nibbe (red.)

#### Wydawca:

Ernst & Young we  
współpracy z Centre for  
European Policy Studies  
(CEPS),  
Bruksela 2011

---

## IGNITING INNOVATION

### Rethinking the Role of Government in Emerging Europe and Central Asia

---

#### Tematyka raportu:

Rola państwa w kształtowaniu procesów innowacyjnych, przeciwdziałanie zawodnościom rynku i państw w stymulowaniu potencjału innowacyjnego firm, instrumenty finansowe oraz podatkowe adresowane do firm innowacyjnych, kierunki reorganizacji instytucji badawczo-rozwojowych.

#### Kluczowe ustalenia:

Innowacyjność gospodarki jest procesem, który nie funkcjonuje automatycznie i bezkosztowo, dlatego też wymaga wpracowania i rozwijania korzystnego klimatu inwestycyjnego i organizacyjnego do kreowania nowych produktów i usług. Kluczowa w tej kwestii jest kondycja publicznego systemu edukacji oraz badań i rozwoju. Skuteczny system B+R+I powinien przewyciężyć nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku i państwa, ograniczające potencjał innowacyjny firm i naukowców.

Decyzje o publicznym finansowaniu projektów innowacyjnych i badawczo-rozwojowych powinny się opierać na ocenie wdrażanych technologii, produktów i usług pod kątem ich potencjału do odniesienia sukcesu rynkowego.

Ramy prawne interwencji rządowych powinny dopuszczać realizację inwestycji publicznych w projekty innowacyjne obciążone ryzykiem oraz stymulować rozwój prywatnych funduszy podwyższonego ryzyka. Podział ryzyka pomiędzy inwestorów prywatnych i publicznych pozwoli przełamać obecne trudności firm w dostępie do finansowania na wczesnym etapie prac badawczo-rozwojowych.

Intensyfikacja współpracy badawczo-rozwojowej z partnerami zagranicznymi wymaga zwiększenia międzynarodowej ochrony patentowej krajowych i regionalnych innowatorów. Kluczową rolę w tym procesie powinny odegrać Europejski Urząd Patentowy oraz poszczególne państwa regionu.

#### Autorzy:

Itzhak Goldberg  
John Goddard  
Smita Kuriakose  
Jean-Louis Racine

#### Wydawca:

The World Bank,  
Waszyngton 2011

---

## KURS NA INNOWACJE

### Jak wprowadzić Polskę z rozwojowego dryfu?

---

#### Tematyka raportu:

Dotychczasowy model rozwojowy Polski dobrze przyczynił się do zdynamizowania i wzrostu polskiej gospodarki oraz do wyraźnego skrócenia rozwojowego dystansu dzielącego Polskę od państw wysoko rozwiniętych, zwłaszcza zachodnioeuropejskich. Obecnie jednak jego moc się wyczerpuje, a Polska znalazła się w rozwojowym dryfie.

#### Kluczowe ustalenia:

Dla polityki rozwoju kluczowe znaczenie mają charakter i różnorodność otoczenia instytucjonalnego gospodarki, determinujące efektywność adaptacyjną i innowacyjność podmiotów gospodarczych. Polityka ta musi bowiem umiejętnie pogodzić domenę rynku i domenę publiczną, połączyć rynkową konkurencję i partnerskie zarządzanie publiczne (wielopoziomowe współzarządzanie).

Kluczowym aspektem nowoczesnego modelu rozwoju jest „ekonomia sieci”. Stworzenie takiego mechanizmu rozwojowego wymaga istnienia w gospodarce wielopodmiotowych, policentrycznych i występujących w różnych skalach horyzontalnych sieci koordynacji działań. I nie wystarczą do tego wertykalnie uformowane organizacje, służące głównie mechanizmowi „ekonomii skali”.

Sposób wykorzystania w Polsce środków unijnych sprawia, że w stopniu dominującym zostały one ukierunkowane na wywołanie efektu popytowego. To niewątpliwie nakręca koniunkturę, łagodzi nierównowagę budżetową oraz pobudza wzrost gospodarczy.

#### Autorzy:

Tomasz Geodecki  
Grzegorz Gorzelak  
Jarosław Górniak  
Jerzy Hausner  
Stanisław Mazur  
Jacek Szlachta  
Janusz Zaleski

#### Wydawca:

Fundacja GAP,  
Katowice 2012



---

## WORLD INTELLECTUAL PROPERTY REPORT 2011

### The Changing Face of Innovation

---

#### Tematyka raportu:

W obecnych warunkach gospodarczych radykalnie wzrasta znaczenie własności intelektualnej – przestała być traktowana jako wyspecjalizowana wiedza techniczna, zaczyna zaś być decydującym czynnikiem rozwoju oraz elementem strategii i polityk innowacyjnych.

#### Kluczowe ustalenia:

Procesy innowacji zyskują międzynarodowy charakter, szczególnie poprzez rosnącą międzynarodową wymianę wiedzy, naukowców i wysoko wykwalifikowanych pracowników. Rośnie liczba międzynarodowych publikacji i patentów z więcej niż jednego kraju, a firmy międzynarodowe zakładają swoje centra badawczo-rozwojowe w różnych zakątkach świata, szczególnie w gospodarkach rozwijających się np. państwach BRIC oraz Europie Środkowo-Wschodniej.

Własność intelektualna stała się czynnikiem rozwoju gospodarek i trwałym elementem strategii biznesowych. Popyt na patenty w skali świata systematycznie wzrasta z 800 tys. aplikacji w 1980 r. do 1,8 mln w 2009 r. Aktywność przedsiębiorstw i naukowców w zakresie patentowania wzrosła szczególnie szybko w obszarze złożonych technologii (complex technologies).

Patenty ułatwiają specjalizację i zarządzanie wiedzą w firmach. Wymogi funkcjonowania na nowoczesnych rynkach technologicznych zmieniają podejście przedsiębiorstw i ośrodków badawczych do roli patentu w procesie innowacyjnym. Specjalizacja w procesie patentowania pozwala firmom elastycznie kontrolować wykorzystanie wartości intelektualnej we współpracy opartej na modelu otwartych strategii innowacji (open innovation strategy).

#### Autor:

Francis Gurry (red.)

#### Wydawca:

World Intellectual Property Organization (WIPO) Economics & Statistics Series, Genewa 2011

---

## DEMAND-SIDE INNOVATION POLICIES

### Theory and practice in OECD countries

---

#### Tematyka raportu:

Jedynym gwarantem zwiększenia wzrostu gospodarczego i zatrudnienia jest wykorzystywanie innowacji, które mają kluczowe znaczenie dla pobudzania rozwoju ekonomicznego w warunkach recesji. Strategia zachęca rządy do przyjęcia kompleksowego podejścia do innowacji.

#### Kluczowe ustalenia:

OECD wskazuje na pięć priorytetowych obszarów, w jakich rządy powinny podjąć działania.

Pierwszy priorytet dotyczy zapewnienia ludziom prawa do innowacji. Podkreśla m.in. znaczenie strategii edukacyjnych, które promują kulturę przedsiębiorczości; drugi obszar priorytetowy dotyczy wdrażania innowacji w firmach, trzeci koncentruje się na dystrybucji wiedzy z wykorzystaniem technologii informacyjnych i komunikacyjnych (ICT) oraz z poszanowaniem praw własności intelektualnej. Czwarty cel strategii omawia wpływ innowacji na rozwiązywanie globalnych i społecznych wyzwań. Ostatni priorytet odnosi się do poprawy zarządzania polityką innowacyjną.

Strategia wskazuje ośrodki innowacji, tj. preinkubatory, parki i inkubatory technologiczne i centra transferu technologii jako element efektywnego wspierania transferu technologii i komercjalizacji wiedzy. Zdaniem OECD instytucje proinnowacyjne, poprzez swoją działalność, silnie wpisują się we współczesną logikę rozwoju ekonomiczno-społecznego, stanowiąc infrastrukturę gospodarki wiedzy.

#### Autor:

Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD)

#### Wydawca:

OECD Publishing, Paryż 2011

---

## BUSINESS INNOVATION POLICIES

### Selected country comparisons

---

#### Tematyka raportu:

Wszystkie kraje należące do OECD realizują działania zmierzające do wzmocnienia potencjału innowacyjnego swoich gospodarek. Cele proinnowacyjne są definiowane szeroko i obejmują katalog działań, których celem jest kształtowanie popytu na innowacyjne produkty i usługi.

#### Kluczowe ustalenia:

Najczęściej spotykanym podejściem jest wdrażanie mieszanych systemów wspierania innowacyjności przedsiębiorstw. Katalog realizowanych programów, instrumentów i form wsparcia OECD definiuje jako policy mix. Zaobserwowane podejścia łączą wspólny cel – wspieranie inwestycji prywatnych w dziedzinie innowacji – różni natomiast struktura gospodarki oraz potencjał organizacyjny poszczególnych państw.

Rosnie wykorzystanie pośrednich form wspierania innowacji, w szczególności ulg i kredytów podatkowych dla inwestycji w działalność B+R. W 2011 r. w 22 krajach członkowskich OECD istniała taka forma wsparcia, co oznacza znaczny wprost w porównaniu do 1995 r., gdy taką formę stosowało 12 państw.

Bezpośrednie wsparcie pozostaje nadal ważnym instrumentem politycznym, w przełamywaniu barier rynkowych w obszarach, które wpływają na działalność innowacyjną, są to m.in.: współpraca i transfer wiedzy pomiędzy firmami lub między firmami a instytucjami naukowymi, rozwijanie wysokich technologii i innowacji radykalnych, wspieranie działalności venture capital oraz finansowanie dostosowania do zmian klimatu i środowiska.

#### Autor:

Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD)

#### Wydawca:

OECD Publishing,  
Paryż 2011

---

## SOCIAL INNOVATION

### What it is, Why it matters and How it can be accelerated?

---

#### Tematyka raportu:

Raport omawia istotę innowacji społecznych oraz ich rolę w rozwoju społeczno-gospodarczym z omówieniem konkretnych przykładów ich realizacji.

#### Kluczowe ustalenia:

Innowacje społeczne nie są jedynie specyfiką sektora non profit i usług publicznych dla obywateli. Rozwiązania innowacyjne w sferze społecznej są instrumentem, który pozwala instytucjom publicznym i decydentom usprawniać wszystkie wymiary funkcjonowania obywateli w gospodarce i społeczeństwie.

Innowacje społeczne występują już w wielu obszarach, m.in.: służbie zdrowia (np. nowe modele zdrowia publicznego), rynku (np. dostęp do oprogramowania open source), edukacji (np. modele pedagogiczne opieki nad dzieckiem), przedsiębiorczości (np. przedsiębiorstwa społeczne, mikrokredyty dla bezdomnych).

Skuteczne rozwiązania w obszarze innowacji społecznych występują w porozumieniu partnerów międzysektorowych: organizacji pozarządowych i przedsiębiorców.

Innowacje społeczne proponują kompleksowe spojrzenie na innowacyjność jako zrównoważone wykorzystanie dostępnych zasobów, głównie zasobów naturalnych, korzystanie w większym stopniu z zasobów odnawialnych, odnawialnych źródeł energii oraz ograniczają zużycie nowych zasobów i znacznie obniżają szeroko rozumiane koszty wzrostu gospodarczego.

#### Autor:

Geoff Mulgan (red.)

#### Wydawca:

Skoll Centre for Social  
Entrepreneurship,  
Oxford 2011

---

## HIGH-LEVEL EU EXPERT GROUP ON Key Enabling Technologies. Final Report

---

### Tematyka raportu:

Kluczowe Technologie Wspomagające zostały zdefiniowane w 2009 r. przez Komisję Europejską jako sześć kluczowych technologii – mikro- i nanoelektronika, nanotechnologia, fotonika, zaawansowane materiały i systemy wytwórcze oraz biotechnologia – które pozostają obszarem priorytetowym strategii europejskich na rzecz innowacji oraz badań i rozwoju.

### Kluczowe ustalenia:

Zgodnie z szacunkami KE inwestycje publiczne w KET mogą wygenerować nawet ponadczterokrotny zwrot w postaci dodatkowych podatków i składek na ubezpieczenia społeczne w stosunku do wartości początkowych inwestycji. Jeszcze istotniejsze są te zastosowania KET, które bezpośrednio i pośrednio pobudzają konkurencyjność oraz powodują powstawanie miejsc pracy i wzrost gospodarki. Główne sektory, w których KET znajdują zastosowanie, to m.in.: branża motoryzacyjna, żywność, chemiczna, elektroniczna, tekstylna, energetyczna, środowiskowa, farmaceutyczna, budowlana, kosmiczna i telekomunikacyjna.

### Autorzy:

Grupa robocza KE  
ds. KET's

### Wydawca:

Komisja Europejska,  
Bruksela 2011

---

## Ocena wpływu polityki spójności na wzrost konkurencyjności i innowacyjności polskich przedsiębiorstw i gospodarki

---

### Tematyka raportu:

Raport prezentuje wyniki badania na temat oceny wpływu polityki spójności realizowanej w ramach NPR 2004–2006 na wzrost konkurencyjności i innowacyjności polskich przedsiębiorstw i gospodarki.

### Kluczowe ustalenia:

Ogólna ocena wpływu NPR 2004–2006 na poziomie całej gospodarki jest pozytywna i wskazuje na to, że przyczynił się on m.in. do zwiększenia produkcji, zatrudnienia i nakładów inwestycyjnych przedsiębiorstw, przy mieszanym wpływie na produktywność (której wzrost miał miejsce dopiero w drugiej połowie realizacji programu).

Jednym z najważniejszych źródeł niskiej konkurencyjności polskiej gospodarki jest niska zdolność przedsiębiorstw do generowania innowacji.

Wsparcie instytucji otoczenia biznesu było szczególnie efektywne w wypadku wsparcia funduszy pożyczkowych, poręczeniowych i kapitału zaangażowanego. Stosunkowo najgorzej wypada ocena wsparcia rozwoju zasobów ludzkich. Z jednej strony część prowadzonych działań miała charakter luźno związany ze wsparciem konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, z drugiej strony wsparcie szkoleniowe dla przedsiębiorstw w zbyt małym stopniu uwzględniało ich potrzeby.

### Autorzy:

Piotr Bartkiewicz  
Horacy Dębowski

### Wydawca:

Instytut Badań  
Strukturalnych,  
Reytech, Warszawa 2010

**Tematyka raportu:**

Innowacyjność – element polityk gospodarczych 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 niezadowolające 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.

**Kluczowe ustalenia:**

Z obserwacji zawartych w raporcie 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.

Przeglądając się dwóm okresom (2004–2006 i 2006–2008), dla których analizowane są w raporcie dane 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.

---

**INNOWACYJNOŚĆ SEKTORA MSP W POLSCE****Rządowe programy wsparcia a luka finansowa****Tematyka raportu:**

Raport prezentuje wyniki badania, które miało wskazać kierunek, w jakim powinny być rozwijane działania i polityka rządu jako aktywnego podmiotu wspierającego rozwój MSP w Polsce.

**Kluczowe ustalenia:**

Istnieje potrzeba zwiększenia dostępu firm sektora MSP do kapitału. Brak dostępu do źródeł finansowania jest główną przeszkodą w rozwoju szczególnie mikro i małych firm. Podstawowym celem zwiększenia środków finansowych – publicznych i prywatnych – jest umożliwienie firmom przechodzenia kolejnych faz rozwoju od dominujących na rynku mikrofirm do stabilnych podmiotów gospodarczych.

Przyszłością programów pomocowych dla MSP w Polsce jest wdrożenie kompleksowych instrumentów wsparcia. Programy rządowe powinny łączyć dostęp do kapitału z dostępem do wiedzy, a wsparcie inwestycyjne powinno zostać poprzedzone bezpośrednią pomocą doradczą, informacyjną i szkoleniową.

Istnieje potrzeba wskazania jednej instytucji odpowiedzialnej za wspieranie i rozwój sektora MSP w Polsce.

Istniejące programy adresowane do firm warto skonsolidować i ograniczyć ich liczbę. Nowe programy mogłyby być oferowane we współpracy z organizacjami pozarządowymi i instytucjami nauki.

**Autor:**

Paulina Zadura-Lichota  
(red.)

**Wydawca:**

Polska Agencja Rozwoju  
Przedsiębiorczości,  
Warszawa 2010

**Autor:**

Dariusz Klonowski

**Wydawca:**

Ernst & Young,  
Warszawa 2009

---

## 2009 INTERIM REPORT ON THE OECD INNOVATION STRATEGY

### An Agenda for policy action on innovation

---

#### Tematyka raportu:

Zmienia się charakter innowacji, szczególnie w krajach zaawansowanych gospodarczo, których konkurencyjność wynika z doskonalenia procesów generowania nowych produktów i usług.

#### Kluczowe ustalenia:

W działalności innowacyjnej wzrasta znaczenie większej niż dotychczas liczby uczestników (członów „łańcucha wartości”, jak i konsumentów);

Innowacje powstają dzięki krzyżowaniu się i fuzji większej niż dotąd liczby obszarów wiedzy.

Nowe produkty i usługi są tworzone w ramach bardziej zróżnicowanych niż dotąd mechanizmów (innowacje otwarte, popytowe, innowacje zamknięte, tworzone w ramach konsorcjów itd.).

Procesy innowacyjne przebiegają w coraz bardziej zróżnicowanych środowiskach (konsorcja badawcze, ośrodki transferu technologii i platformy technologiczne, nowe firmy technologiczne, firmy kapitału ryzyka, wiedza chłonne usługi biznesowe (*Knowledge Intensive Business Services*), klastry, organizacje non profit).

W działalności innowacyjnej kładzie się silniejszy niż dotąd nacisk na decentralizację zarządzania projektami, sprawność organizacyjną, pobudzanie kreatywności, stymulowanie wzajemnego zaufania, komunikację i przywództwo.

Wzrasta znaczenie tzw. otwartych innowacji, innowacji opartych na współpracy pomiędzy firmami (w formie joint ventures, umów, outsourcingu), ekoinnowacji, kapitału ludzkiego oraz innowacji w sektorze publicznym, np. w służbie zdrowia, administracji publicznej, w szkolnictwie.

#### Autor:

Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD)

#### Wydawca:

OECD Publishing,  
Paryż 2009

---

## ECO-INNOVATION. FINAL REPORT FOR SECTORAL INNOVATION WATCH

---

#### Tematyka raportu:

Raport ten jest wynikiem projektu Sectoral Innovation Watch realizowanym przez sieć Europe Innova. Przedstawia analizę innowacji ekologicznych jako elementu polityki gospodarczej.

#### Kluczowe ustalenia:

Najważniejszą przyczyną rozwoju ekoinnowacji są zachodzące zmiany klimatyczne, ograniczone zasoby naturalne i wzrost globalnej konkurencji. Pomimo tych czynników zrównoważony rozwój innowacji podporządkowany jest doraźnej praktyce politycznej i gospodarczej. Dlatego też istnieje potrzeba dokonania przeglądu priorytetów polityki innowacyjnej w UE i państwach członkowskich w celu zdefiniowania innowacji ekologicznych jako jednego z dominujących podejść do rozwoju społeczno-gospodarczego.

Ekoinnowacje nie są sektorem gospodarki, nie oznaczają również konkretnej technologii czy ekologicznych towarów i usług. Ekoinnowacje oznaczają prośrodowiskowe podejście do procesów społeczno-gospodarczych, dlatego też wsparcie dla innowacji ekologicznych wymaga skoordynowanego podejścia, zwłaszcza podmiotów zaangażowanych w rozwój sektora innowacji, badań i ochrony środowiska.

#### Autorzy:

Alasdair Reid  
Michał Miedziński

#### Wydawca:

Technopolis Group,  
Bruksela 2008

---

## PRZEGLĄD POLITYK NA RZECZ INNOWACJI W POLSCE

### Kluczowe kwestie i rekomendacje

---

#### Tematyka raportu:

Najważniejsze dla Polski jest dalsze rozwijanie otoczenia dla działalności innowacyjnej i przedsiębiorczości. Polska dysponuje prawie wszystkimi elementami nowoczesnego systemu innowacji. Potrzebne jest jednak silne powiązanie instrumentów, instytucji i sieci w spójny narodowy system innowacji.

#### Kluczowe ustalenia:

Polski przemysł nie zostanie szybko przekształcony w najbardziej innowacyjny, ale poprzez wdrażanie istniejących technologii może dalej zwiększać swoją produktywność. Jednocześnie to, że Polska nie jest liderem w sektorze wysokich technologii, nie oznacza, że nie powinna ona inwestować w B+R lub w wysoko wykwalifikowanych pracowników. Przeciwnie, przyjmowanie i integrowanie zagranicznych technologii wymaga inwestycji w ludzi, jak również w infrastrukturę i sprzęt.

Ważną kwestią jest potrzeba koncentracji na najwyższej jakości prowadzonych badań. Istnieje potrzeba wzmocnienia powiązań pomiędzy poszczególnymi elementami systemu innowacji. Wzmocnienie tych relacji związane jest ze zmianą w sposobie myślenia ludzi i w postawach wobec współpracy. Należy rozwijać inicjatywy takie jak partnerstwa publiczno-prywatne mające na celu zacieśnianie współpracy pomiędzy firmami i naukowcami oraz zachęcanie ich do podejmowania ryzyka.

Koordinacja narodowego systemu innowacji na szczeblu krajowym powinna się przyczynić do zbudowania stabilnego otoczenia prawnego i finansowego, które zapewni lepsze warunki do prowadzenia działalności innowacyjnej. Otoczenie to powinno obejmować odpowiedni zestaw instrumentów finansowych i niefinansowych ukierunkowanych na wspieranie innowacji.

#### Autor:

Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD)

#### Wydawca:

Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2007

---

## CREATING INNOVATIVE EUROPE. Independent Expert Group on R&D and Innovation appointed following the Hampton Court Summit and chaired by Mr. Esko Aho

---

#### Tematyka raportu:

Sprawozdanie na temat funkcjonowania sektora B+R+I w UE przedstawia strategię na rzecz utworzenia innowacyjnej Europy. Osiągnięcie tego celu zakłada połączenie rynku dla innowacyjnych towarów i usług, koncentrację zasobów, stworzenie nowych struktur finansowych oraz mobilność osób, pieniędzy i organizacji. Powyższe elementy składają się razem na zmianę paradygmatu, która znacznie wykracza poza wąską dziedzinę B+R oraz polityki na rzecz innowacji.

#### Kluczowe ustalenia:

Główną przesłanką raportu jest potrzeba stworzenia przyjaznego otoczenia dla innowacji poprzez zmiany w zakresie: uproszczenia regulacji, rozwijania innowacyjnych zamówień publicznych, zwiększenia ochrony własności intelektualnej oraz wspieranie kultury innowacji w społeczeństwie i gospodarce. Propozycję zmian nazwano Paktem na rzecz Badań i Innowacji.

Celem proponowanych zmian jest stworzenie rynku dla innowacyjnych produktów i usług poprzez zapewnienie środków na badania, rozwój i innowacje, poprawę mobilności naukowców i studentów w Europie oraz promowanie pozytywnego nastawienia do przedsiębiorczości i innowacji.

Innowacyjność gospodarki europejskiej powinna się skupiać w siedmiu obszarach specjalizacji: farmacja i nowe leki, energetyka, środowisko, transport i logistyka, bezpieczeństwo oraz dostęp do treści cyfrowych (np. e-zdrowie).

#### Autor:

Esko Aho (red.)

#### Wydawca:

Komisja Europejska, Bruksela 2006

## Spis raportów i publikacji Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości wydanych w latach 2010–2013

1. *Regionalne systemy innowacji w Polsce. Raport z badań*, B. Plawgo, T. Klimczak, P. Czyż, R. Boguszewski, A. Kowalczyk, Warszawa 2013.
2. *Global Entrepreneurship Monitor – Polska*, P. Zbierowski, D. Węclawska, A. Tarnawa, P. Zadura-Lichota, M. Bratnicki, Warszawa 2012.
3. *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2010–2012*, (red.) A. Tarnawa, P. Zadura-Lichota, Warszawa 2012.
4. *Raport z badania Benchmarking klastrów w Polsce, edycja 2012*, (red.) J. Hołub-Iwan, Warszawa 2012.
5. *Kogo kształcą polskie szkoły?*, M. Jelonek, D. Szklarczyk, Warszawa 2012.
6. *Aktywność zawodowa Polaków*, S. Czarnik, K. Turek, Warszawa 2012.
7. *Kształcenie po szkole*, A. Szczucka, K. Turek, B. Worek, Warszawa 2012.
8. *Kogo chcą zatrudniać pracodawcy?*, M. Kocór, A. Strzebońska, K. Keler, Warszawa 2012.
9. *Kompetencje jako klucz do rozwoju Polski*, J. Górniak, Warszawa 2012.
10. *Wspieramy dobre zarządzanie*, E. Czarnecka, Warszawa 2012.
11. *Moja historia, moja firma – portrety polskich przedsiębiorców rodzinnych*, M. Zawadka, U. Hoffmann, Warszawa 2012.
12. *Firma w rodzinie czy rodzina w firmie – metodologia wsparcia firm rodzinnych*, Warszawa 2012.
13. *Raport z badania wśród polskich przedsiębiorców*, I. Herbst, A. Jadach-Sepiolo, E. Marczevska, Warszawa 2012.
14. *Raport z badania wśród wybranych podmiotów publicznych*, I. Herbst, A. Jadach-Sepiolo, E. Marczevska, Warszawa 2012.
15. *Raport z analizy danych zastanych*, na potrzeby „Analizy potencjału podmiotów publicznych i przedsiębiorstw do realizacji projektów Partnerstwa Publiczno-Prywatnego”, I. Herbst, A. Jadach-Sepiolo, Warszawa 2012.
16. *Bilans Kapitału Ludzkiego w Polsce – najważniejsze wyniki drugiej edycji badań zrealizowanej w 2011 roku*, Warszawa 2012.

17. *Analiza potencjału podmiotów publicznych i przedsiębiorstw do realizacji projektów partnerstwa publiczno-prywatnego w Polsce*, I. Herbst, A. Jadach-Sepiolo, E. Marczevska, Warszawa 2012.
18. *Klasy w sektorach kreatywnych – motory rozwoju miast i regionów*, S. Szultka, Warszawa 2012.
19. *Klasy w Polsce – raport z cyklu paneli dyskusyjnych*, S. Szultka, Warszawa 2012.
20. *Kierunki i założenia polityki klastrowej w Polsce do 2020 roku. Rekomendacje grupy roboczej ds. polityki klastrowej*, M. Dzierżanowski, Warszawa 2012.
21. *Jak zostać i pozostać przedsiębiorcą – Informator dla nowo powstałych firm*, Warszawa 2012.
22. *Raport ze studiów przypadku PPP*, I. Herbst, A. Jadach-Sepiolo, Warszawa 2012.
23. *Analiza stanu prawnego w zakresie realizacji projektów w formule PPP*. I. Herbst, A. Jadach-Sepiolo, Warszawa 2012.
24. *Tworzenie wartości w klastrze*. M. Frankowska, Warszawa 2012.
25. *Klasy jako instrumenty inicjujące prace badawczo-rozwojowe między Niemcami a Koreą*. Gerd Meier zu Köcker, Liane Garnatz, Warszawa 2012.
26. *Klasy w województwie łódzkim*, Warszawa 2012.
27. *Klasy w województwie warmińsko-mazurskim*, Warszawa 2012.
28. *Klasy w województwie świętokrzyskim*, Warszawa 2012.
29. *Klasy w województwie opolskim*, Warszawa 2012.
30. *Klasy w województwie zachodniopomorskim*, Warszawa 2012.
31. *Klasy w województwie mazowieckim*, Warszawa 2012.
32. *Klasy w województwie podkarpackim*, Warszawa 2012.
33. *Klasy w województwie kujawsko-pomorskim*, Warszawa 2011.
34. *Klasy w województwie dolnośląskim*, Warszawa 2011.
35. *Klasy w województwie śląskim*, Warszawa 2011.
36. *Klasy w województwie małopolskim*, Warszawa 2011.
37. *Klasy w województwie wielkopolskim*, Warszawa 2011.
38. *Klasy w województwie lubelskim*, Warszawa 2011.
39. *Klasy w województwie lubuskim*, Warszawa 2011.
40. *Klasy w województwie pomorskim*, Warszawa 2011.
41. *Klasy w województwie podlaskim*, Warszawa 2011.
42. *Bezrobotni – niewykorzystane zasoby polskiej gospodarki*, K. Turek, Warszawa 2011.
43. *Studenci - przyszłe kadry polskiej gospodarki*, M. Jelonek, Warszawa 2011.
44. *Kogo kształcą polskie szkoły*, A. Szczuka, M. Jelonek, Warszawa 2011.
45. *Bilans Kapitału Ludzkiego w Polsce*, S. Czarnik, M. Dobrzyńska, J. Górniak, M. Jelonek, K. Keler, M. Kocór, A. Strzebońska, A. Szczuka, K. Turek, B. Worek, Warszawa 2011.
46. *Evaluation at strategic level of governance*, A. Haber, M. Szałaj, Warszawa 2011.
47. *Innowacyjni – Dobre praktyki*, J. Gontarz, Warszawa 2011.
48. *Jak zostać i pozostać przedsiębiorcą – Informator dla nowo powstałych firm*, M. May, Warszawa 2011.
49. *Kontrola zamówień publicznych*, Warszawa 2011.
50. *Nowe podejście do zamówień publicznych – wybrane zagadnienia*, mgr Z. Kłoda, D. Koba, prof. dr hab. A. Panasiuk, M. Szymczak, Warszawa 2011.
51. *Udzielanie zamówień publicznych na systemy informatyczne oraz dostawę zestawów komputerowych. Rekomendacje Prezesa UZP*, Warszawa 2011.
52. *Kontrola udzielania zamówień publicznych prowadzona przez Prezesa UZP*, Warszawa 2011.
53. *Opinie prawne w zakresie zamówień publicznych*, Warszawa 2011.
54. *Raport o stanie sektora małych średnich przedsiębiorstw w Polsce*, A. Brussa, A. Tarnawa, K. Buczek, A. Haber, B. Jankowski, J. Łapiński, J. Orłowska, J. Pokorski, G. Rzeźnik, M. Wasilewska, D. Węclawska, P. Zadura-Lichota, R. Zakrzewski, G. Drozd, K. Garski, K. Kartus, N. Stawicki, Z. Wołodkiewicz-Donimirski, Warszawa 2011.
55. *Towards Innovative Economy Effects of Grants to Enterprises in Poland*, J. Pokorski, Warszawa 2011.
56. *Pomocna dłoń – Informator dla przedsiębiorców w trudnej sytuacji*, PARP, Warszawa 2011.
57. *Jakich pracowników potrzebują polscy pracodawcy?*, M. Kocór, A. Strzebońska, Warszawa 2011.
58. *Polki i Polacy na rynku pracy*, S. Czarnik, A. Strzebońska, D. Szklarczyk, K. Keler, Warszawa 2011.
59. *Kto nas kształci po zakończeniu szkoły?*, B. Worek, K. Stec, D. Szklarczyk, K. Keler, Warszawa 2011.



60. *Współpraca ośrodków innowacji z administracją publiczną*, M. Nowak, M. Mażewska, S. Mazurkiewicz, Warszawa 2011.
61. *Prawo obrotu elektronicznego w praktyce*, A. Brussa, K. Buczek, K. Garski, Warszawa 2011.
62. *Fundusze unijne zmieniają Polskę Wschodnią*, J. Gontarz, Warszawa 2011.
63. *Prowadzenie i rozliczanie projektu w ramach działań Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka realizowanych przez Polską Agencję Rozwoju Przedsiębiorczości*, Warszawa 2011.
64. *The Innovatives Good Practices*, Warszawa 2011.
65. *Nowe podejście do zamówień publicznych Raport z badań 2010/2011*, A. Kowalewska, J. Szut, Warszawa 2011.
66. *Elektroniczne zamówienia publiczne w Polsce – ekspertyza*, W. Dzierżanowski, M. Stachowiak, Warszawa 2011.
67. *Cluster Benchmarking in Poland – 2010 Survey report*, Warszawa 2011.
68. *Efektywne wykorzystanie energii w firmie – poradnik dla przedsiębiorców*, S. Pasierb, S. Liszka, M. Bogacki, A. Osicki, Ł. Polakowski, P. Kukla, T. Zieliński, Ł. Rajek, M. Pyka, J. Kulawik, A. Nagrodziewicz, Warszawa 2011.
69. *Transport, ubezpieczenia i spedycja w handlu międzynarodowym – poradnik dla przedsiębiorców*, J. Kulawik; KUKE SA, M. Jażdżewska-Gutta, Warszawa 2011.
70. *Źródła finansowania dla komercjalizacji technologii i wiedzy*, P. Głodek, P. Pietras, Warszawa 2011.
71. *Finansowanie przedsięwzięć innowacyjnych w MSP*, P. Głodek, P. Pietras, Warszawa 2011.
72. *Edukacja dla przedsiębiorczości akademickiej*, J. Cieślik, K.B. Matusiak, J. Guliński, A. Skala-Poźniak, Warszawa 2011.
73. *Budowa pakietu usług proinnowacyjnych w centrach transferu technologii*, J. Osiadacz, G. Ollivere, Warszawa 2011.
74. *Zarządzanie inkubatorem technologicznym*, M. Mażewska, A. Rabczenka, A. Tórz, Warszawa 2011.
75. *Rola lokatorów strategicznych w funkcjonowaniu parków i inkubatorów*, A. Tórz, M. Käki, Warszawa 2011.
76. *Kreowanie środowiska innowacyjnego w parkach technologicznych*, J. Adamska, J. Kotra, Warszawa 2011.
77. *Strategiczne obszary rozwoju parków technologicznych*, (red.) K.B. Matusiak, Gdańsk – Kraków – Opole – Poznań – Warszawa 2011.
78. *Budowa sieci współpracy i partnerstwa dla komercjalizacji wiedzy i technologii*, E. Książek, J. M. Pruvot, Poznań – Lille 2011.
79. *Współpraca inwestorów wysokiego ryzyka z ośrodkami innowacji*, E. Dąbrowska, W. Halbersztadt, Warszawa 2011.
80. *Metodyka i organizacja doradztwa w zakresie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, D. M. Trzmielak, W.B. Zehner II, Łódź – Austin 2011.
81. *Internacjonalizacja młodych innowacyjnych firm*, J. Cieślik, Warszawa 2011.
82. *Proces audytu technologicznego w przedsiębiorstwach*, J. Osiadacz, Wrocław 2011.
83. *Narzędzia identyfikacji potrzeb innowacyjnych w przedsiębiorstwach*, J. Osiadacz, Wrocław 2011.
84. *Kluczowe kompetencje menedżera ds. komercjalizacji*, E. Gwarda-Gruszczyńska, T. Czaplą, Łódź 2011.
85. *Zagadnienia własności intelektualnej w transferze technologii*, D. Trzmielak, S. Byczko, Łódź 2011.
86. *Doradztwo dla strategii rozwoju innowacyjnego w MSP*, J. Koszałka, Raf H.J. Sluismans, Gdańsk/Blizen 2011.
87. *Wsparcie internacjonalizacji młodych innowacyjnych firm przez instytucje otoczenia biznesu*, J. Cieślik, K. Nikk, Warszawa 2011.
88. *Budowanie gotowości inwestycyjnej innowacyjnych pomysłów biznesowych*, J. Griffiths, E. Książek, W. Przygocki, T. Wiśniewski, Coventry – Wrocław – Poznań 2011.
89. *Finansowanie komercjalizacji technologii i przedsięwzięć innowacyjnych opartych na wiedzy*, P. Głodek, P. Pietras, Warszawa 2011.
90. *Inicjatywy klastrowe: skuteczne działanie i strategiczny rozwój*, M. Koszarek, Warszawa 2011.
91. *Innowacje w klastrach. Jak chronić własność intelektualną?*, M. Perkowski, S. Rynkiewicz, Warszawa 2011.
92. *Umowy jako prawne narzędzie transferu innowacji*, A. Szewc, K. Ziolo, M. Grzesiczak, Warszawa 2011.

123. *Bezpieczne zawieranie umów przez fundusz pożyczkowy. Poradnik dla osób świadczących usługi finansowe w zakresie udzielania pożyczek*, M. Trela, Warszawa 2010.
124. *Efektywne wykorzystanie energii w firmie. Poradnik*, (red.) M. Pyka, J. Kulawik, Warszawa 2010.
125. *Ewaluacja wobec wyzwań stojących przed sektorem finansów publicznych*, (red.) A. Haber, M. Szałaj, Warszawa 2010.
126. *Ekoinnowacyjność dziś i jutro – wyzwania, bariery rozwoju oraz instrumenty wsparcia*, (red.) E. Wojnicka, L. Woźniak, J. Strojny, Warszawa 2010.
127. *Innowacje w sektorze przemysłu energii odnawialnych*, (red.) B. Nogalski, Warszawa 2010.
128. *Ekoinnowacje w praktyce funkcjonowania MŚP*, E. Wojnicka, L. Woźniak, J. Strojny, Warszawa 2010.
129. *Jak budować przewagę konkurencyjną dzięki ekoinnowacyjności?*, (red.) E. Wojnicka, L. Woźniak, J. Strojny, Warszawa 2010.
130. *Foresight jako narzędzie zarządzania wiedzą i innowacją*, N. Brown, B. Rappert, A. Webster, Warszawa 2010.

93. *Przewodnik dla animatorów inicjatyw klastrowych w Polsce*, L. Palmen, M. Baron, Warszawa 2011.
94. *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, K. B. Matusiak, Warszawa 2011.
95. *Polityki klastrowe w Europie – przedsiębiorstwa, instytucje i zarządzanie*, S. Borrás, D. Tsagdis, Warszawa 2011.
96. *Budowa skutecznego otoczenia innowacyjnego biznesu*, K. B. Matusiak, M. Mażewska, R. Banisch, Warszawa – Gdańsk – Poznań 2011.
97. *Monitoring zapotrzebowania na usługi i kształtowanie oferty ośrodka innowacji*, J. Koszałka, Gdańsk 2011.
98. *Metody inkubacji projektów biznesowych*, I. Kowalczyk, J. Pawłowska, F. Sarti, I.Z. Biasetti, Gdańsk – Szczecin – Torino 2011.
99. *Metodyka identyfikacji projektów do komercjalizacji na wyższych uczelniach*, R. Barski, T. Cook, Zielona Góra – Oxford 2011.
100. *Stosowanie trybów negocjacyjnych udzielania zamówień publicznych*, U. Lisiecka, P. Lisiecki, M. Michałowska, Warszawa 2011.
101. *Przygotowanie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego*, R. Jędrzejewski, Warszawa 2011.
102. *Instrumenty nowego podejścia do zamówień publicznych*, A. Łukaszewicz, Warszawa 2011.
103. *Ocena wpływu i prognozowanie efektów w badaniach ewaluacyjnych*, A. Haber, R. Trzciński, Warszawa 2011.
104. *Zamówienia publiczne w wybranych państwach Unii Europejskiej*, dr H. Nowicki, dr P. Nowicki, Warszawa 2011.
105. *Pozacenowe kryteria oceny ofert w postępowaniach o udzielenie zamówienia publicznego*, Warszawa 2011.
106. *Innowacyjne zamówienia publiczne w Polsce – ekspertyza*, I. Skubiszak-Kalinowska, M. Kulesza, Warszawa 2011.
107. *II szansa dla przedsiębiorców. Raport z badań*, A. Kowalewska, T. Jagusztyn-Krynicky, P. Zimmerman, J. Szut, Warszawa 2011.
108. *Zrównoważona produkcja w działalności przedsiębiorstw*, dr I. Anuszevska, K. Podlejska, A. Jackiewicz, M. Filipek, Warszawa 2011.
109. *Przedsiębiorczość kobiet w Polsce*, B. Balcerzak-Paradowska, M. Bednarski, D. Głogosz, P. Kusztelak, A. Ruzik-Sierdzińska, J. Mirosław, Warszawa 2011.
110. *Ewaluacja polityki klastrowej Kraju Basków. Postklastrowa polityka innowacji*, (red.) A. Eriksson, Warszawa 2011.
111. *Wykształcenie pracowników a pozycja konkurencyjna przedsiębiorstw*, B. Plawgo, J. Kornecki, Warszawa 2010.
112. *Inteligentne organizacje – zarządzanie wiedzą i kompetencjami pracowników*, P. Kordel, J. Kornecki, A. Kowalczyk, K. Krawczyk, K. Pylak, J. Wiktorowicz, Warszawa 2010.
113. *Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2008–2009*, Warszawa 2010.
114. *Nowe podejście do zamówień publicznych*, (red.) B. Uljasz, Warszawa 2010.
115. *Nowe podejście do zamówień publicznych – wyzwanie dla zamawiających – szansa dla małych i średnich przedsiębiorstw*, D. Koba, Warszawa 2010.
116. *Nowe podejście do zamówień publicznych – szkolenia i doradztwo*, A. Dziolak, Warszawa 2010.
117. *Innowacyjność mikroprzedsiębiorstw w Polsce*, M. Juchniewicz, B. Grzybowska, Warszawa 2010.
118. *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, (red.) K. B. Matusiak, J. Guliński, Warszawa 2010.
119. *System transferu technologii komercjalizacji wiedzy w Polsce – siły motoryczne i bariery*, (red.) K. B. Matusiak, J. Guliński, Warszawa 2010.
120. *Procesy inwestycyjne i strategie przedsiębiorstw w czasach kryzysu*, W. Orłowski, R. Pasternak, K. Flaht, D. Szubert, Warszawa 2010.
121. *Strategiczne źródła informacji w działalności przedsiębiorstw. Raport z badań*, R. Maik, A. Gołoś, K. Szczerbac, Warszawa 2010.
122. *Partner przedsiębiorcy. Ogólnopolski informator Krajowego Systemu Usług (KSU)*, (red.) A. Forin, A. Szwoch, Warszawa 2010.

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) jest rządową agencją wykonawczą, która od 2000 roku wspiera przedsiębiorców. Celem działania PARP jest rozwój małych i średnich firm w Polsce – powstawanie nowych podmiotów, podnoszenie kwalifikacji i wzrost potencjału, wzmocnienie pozycji konkurencyjnej w oparciu o innowacyjność i nowoczesne technologie, kształtowanie przyjaznego otoczenia biznesowego, tworzenie warunków do prowadzenia działalności gospodarczej. Realizując działania wspierające przedsiębiorców (a także: instytucje otoczenia biznesu, jednostki samorządu terytorialnego, uczelnie), PARP korzysta ze środków budżetu państwa oraz funduszy europejskich. Zarówno w okresie przedakcesyjnym, jak i po wejściu przez Polskę do Unii Europejskiej, PARP oferowała przedsiębiorcom wsparcie finansowe i szkoleniowo-doradcze. W latach 2007–2015 Agencja jest odpowiedzialna za realizację działań w ramach trzech ogólnopolskich programów operacyjnych: Innowacyjna Gospodarka, Kapitał Ludzki oraz Rozwój Polski Wschodniej.

PARP posiada unikalne doświadczenie nie tylko w przekazywaniu pomocy unijnej przedsiębiorcom. Od kilku lat w Agencji działa Ośrodek Badań nad Przedsiębiorczością, którego zadaniem jest prowadzenie badań z zakresu przedsiębiorczości, innowacyjności, zasobów ludzkich i usług wspierających prowadzenie działalności gospodarczej. W oparciu o ich wyniki powstają założenia dla kolejnych programów pomocowych, które odpowiadają na zidentyfikowane potrzeby przedsiębiorców.

Aby ułatwić przedsiębiorcom dostęp do informacji, PARP zainicjowała utworzenie Krajowego Systemu Usług dla MŚP (KSU), który pomaga w zakładaniu i rozwijaniu działalności gospodarczej. W ponad 200 ośrodkach KSU na terenie całej Polski przedsiębiorcy i osoby rozpoczynające działalność gospodarczą mogą uzyskać informacje, porady i szkolenia z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej, a także otrzymać pożyczkę lub poręczenie. PARP jest ponadto koordynatorem i członkiem jednego z 4 obecnych w Polsce konsorcjów sieci Enterprise Europe Network, w skład którego wchodzi ośrodki oferujące przedsiębiorcom nieodpłatne, kompleksowe usługi informacyjne, szkoleniowe i doradcze z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej, organizacji udziału w misjach i targach oraz świadczące pomoc w znalezieniu partnerów do współpracy gospodarczej i w transferze technologii.

Zaangażowanie PARP w międzynarodowe fora i organizacje zajmujące się wspieraniem przedsiębiorczości i innowacyjności przekłada się na jakość oferowanych usług i ich zbieżność ze światowymi tendencjami. Członkostwo w TAFTIE (Europejska Sieć Agencji Innowacyjnych) gwarantuje stały dostęp do najlepszych praktyk stosowanych w wiodących europejskich agencjach wspierających innowacyjność. PARP jest również członkiem stowarzyszonego IASP (Międzynarodowe Stowarzyszenie Parków Naukowo-Technologicznych i Stref Innowacji), dzięki czemu korzysta z bogatych doświadczeń zagranicznych parków naukowo-technologicznych.

PARP stale dopasowuje ofertę informacyjno-doradczą do zmieniających się potrzeb przedsiębiorców oraz pojawiających się nowych kanałów komunikacji. Obecnie Agencja dysponuje 25 specjalistycznymi portalami internetowymi i społecznościowymi, oferującymi szkolenia e-learningowe, e-booki, transmisje ze spotkań szkoleniowych i konferencji, informacje nt. możliwości ubiegania się o wsparcie, bazy wiedzy, publikacje, wyniki badań. Z informacji i narzędzi zawartych we wszystkich portalach PARP dostępnych za pośrednictwem głównego portalu Agencji [www.parp.gov.pl](http://www.parp.gov.pl) korzysta ponad milion internautów miesięcznie.

Osoby zainteresowane uzyskaniem dostępnych w PARP informacji nt. programów wsparcia dla przedsiębiorców oraz instytucji otoczenia biznesu, mogą skorzystać z infolinii prowadzonej w ramach Informatorium PARP. Konsultanci udzielają informacji telefonicznie i mailowo oraz biorą udział w spotkaniach z zainteresowanymi wnioskodawcami.

Zapraszamy do skorzystania z naszych usług!

**Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości**  
ul. Pańska 81/83, 00-834 Warszawa  
tel. + 48 22 432 80 80, faks: + 48 22 432 86 20  
[biuro@parp.gov.pl](mailto:biuro@parp.gov.pl), [www.parp.gov.pl](http://www.parp.gov.pl)

**Punkt informacyjny PARP**  
tel. + 48 22 432 89 91-93  
0 801 332 202  
[info@parp.gov.pl](mailto:info@parp.gov.pl)