



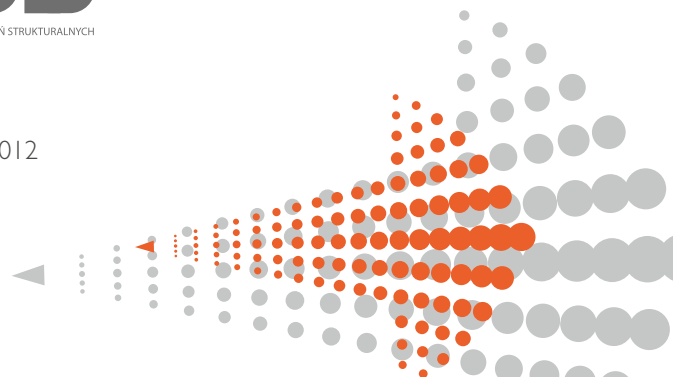
Maciej Bukowski, Aleksander Szpor, Aleksander Śniegocki

Drzemiący tygrys, spętany orzeł

DYLEMATY POLSKIEJ DEBATY O POLITYCE INNOWACYJNEJ



WARSZAWA 2012



Drzemiący tygrys, spętany orzeł

Dylematy polskiej debaty o polityce innowacyjnej

Maciej Bukowski, Aleksander Szpor, Aleksander Śniegocki

ISBN 978 83 934195 9 1



Instytut Badań Strukturalnych
ul. Rejtana 15 lok. 28
02-516 Warszawa
www.ibs.org.pl



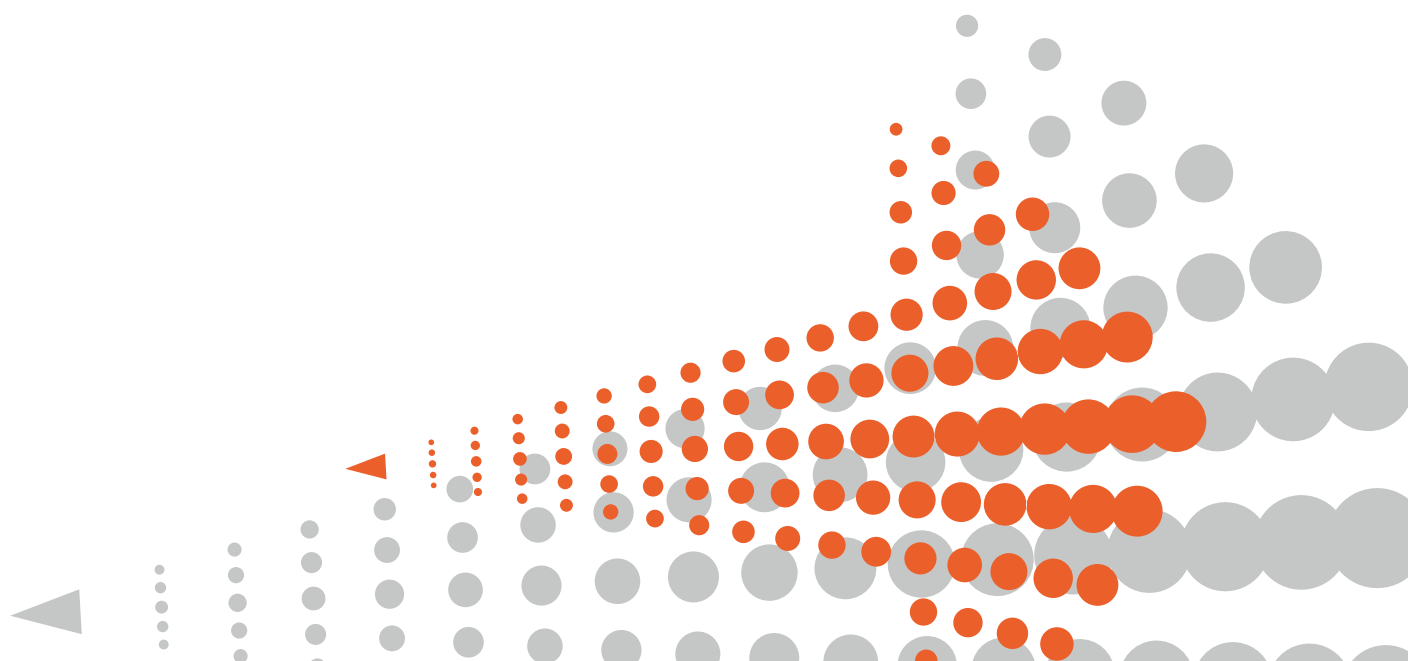
IM. STEFANA
**FUNDACJA
BATOREGO**

Publikacja powstała w ramach projektu
(Eko)innowacje – szansą dla Polski
finansowanego ze środków otrzymanych
z Fundacji im. Stefana Batorego.

Maciej Bukowski, Aleksander Szpor, Aleksander Śniegocki

Drzemiący tygrys, spętany orzeł

DYLEMATY POLSKIEJ DEBATY O POLITYCE INNOWACYJNEJ.



Spis treści

STRESZCZENIE	3
WPROWADZENIE: (EKO)INNOWACYJNOŚĆ – MIT CZY FUNDAMENT POLSKIEJ POLITYKI PROROZWOJOWEJ?	4
1. INNOWACYJNOŚĆ JAKO REZULTAT ROZWOJU GOSPODARCZEGO	7
2. WSPIERANIE WOLNEGO RYNKU INNOWACJI	13
3. EKOINNOWACJE JAKO MOTOR ROZWOJU INNOWACJI W POLSCE	24
PODSUMOWANIE – INNOWACJE W CZASACH KRYZYSU I NIETYLKO	29

Streszczenie

Tocząca się w ostatnich pięciu latach w Polsce debata na temat działań prorozwojowych, po początkowym impecie jaki uzyskała pod wpływem Raportu Polska 2030 oraz strategii UE 2020, wchodzi obecnie w okres wyhamowania. Coraz więcej głosów podważa zasadność tworzenia w Polsce polityki proinnowacyjnej, kwestionując kierunek i tempo zmian w tym zakresie.

W niniejszym opracowaniu analizujemy toczącą się w Polsce debatę publiczną dotyczącą innowacji ze szczególnym uwzględnieniem ekoinnowacji skupiając się na trzech głównych sposobach argumentacji – modelach innowacyjności - jakie się w niej pojawiają.

Pierwszy model zakłada odejście państwa od prób stymulowania polskiej innowacyjności i skupienie się na bieżących problemach. Traktuje on innowacyjność jako naturalny rezultat rozwoju gospodarczego, niewymagający przedwczesnego wsparcia. W drugim scenariuszu państwo polskie stawia na wzmocnienie działań proinnowacyjnych, po to aby uniknąć zbliżającego się dryfu rozwojowego. Trzeci scenariusz zakłada z kolei, że jednym z ważniejszych elementów rozwoju innowacyjności w Polsce będzie wybranie przez państwo obszaru wiodącego w postaci ekoinnowacji, co oznacza szczególne wsparcie finansowe, instytucjonalne i regulacyjne tego obszaru.

Analizując każdy z tych sposobów patrzenia na politykę innowacyjną opisujemy na wstępie istotę danego podejścia. Następnie poddajemy je krytyce, rozważając również możliwe ograniczenia danego wyboru strategicznego. Na koniec przedstawiamy możliwe konsekwencje dla Polski w dwóch scenariuszach opartych o wariant pozytywny (przeprowadzony w pełni konsekwentnie z dobrodziejstwem inwentarza) i negatywny (w którym wdrożenie strategii napotkało na szereg trudności zewnętrznych i wewnętrznych nie osiągając w pełni zamierzonych rezultatów).

Na koniec przekonujemy, że naszym zdaniem konieczne jest już dziś inwestowanie w budowanie nowych podstaw polskiej konkurencyjności. Odtwórczy model gospodarki będzie zapewniał nam rozwój w horyzoncie najbliższych 10-15 lat, jednak później przestanie on wystarczać ze względu na globalne presje konkurencyjne i nieprzygotowanie Polski do konkurowania z krajami bardziej kreatywnymi i innowacyjnymi od nas. Chociaż deklarowane przez rząd kierunki zmian w polskiej polityce proinnowacyjnej wydają się w wielu obszarach podzielać nasz punkt widzenia, to naszym zdaniem ich rzeczywista realizacja nie pokrywa się z zamiarami. Szybka weryfikacja tego –niekonsekwentnego i niespójnego – modelu modernizacji jest naszym zdaniem warunkiem sine qua non osiągnięcia przez Polskę sukcesu w polityce rozwojowej w perspektywie najbliższych dekad.

Rozwój innowacyjności wymaga naszym zdaniem pełniejszego niż dziś uwzględnienia zasady zrównoważonego rozwoju, która w praktyce gospodarczej niekoniecznie musi stanowić źródło dodatkowych obciążeń finansowych, a wręcz przeciwnie – dodatkowy bodziec i źródło zysku. Postawienie na ekoinnowacje przy zachowaniu jednak równowagi między nimi a szerszej pojętymi innowacjami powinno być naszym zdaniem niezbędnym elementem szerszej polityki rozwojowej adekwatnej do wyzwań przed jakimi staje Polska na progu trzeciej dekady swojej transformacji gospodarczej.



Wprowadzenie: (eko)innovacyjność – mit czy fundament polskiej polityki prorozwojowej?

Najbardziej rozwinięte gospodarczo kraje świata traktują innowacyjność jako motor i jednocześnie stabilizator swojego rozwoju. W trosce o utrzymanie zdolności do ich tworzenia wdraża się tam odpowiednie polityki i systemy wsparcia, zabezpieczając nakłady na ten cel. W literaturze dotyczącej polityki prorozwojowej przeważa przekonanie, że innowacyjność jest jednym z czynników gwarantujących trwałe miejsce wśród światowych liderów gospodarczych – tylko kraje, które stały się innowacyjne zdołały na trwałe umiejscowić się w gronie najbogatszych. Kwestią sporną pozostaje jednak to, kiedy i w jaki sposób kraj aspirujący do grona państw rozwiniętych – taki jak Polska – powinien przesunąć akcenty w polityce rozwojowej z imitacji na kreację, a więc to, w którym momencie poprzestanie wyłącznie na nadrobieniu zapóźnień infrastrukturalnych i efektywnościowych staje się raczej wadą niż atutem polityki publicznej.

W Polsce hasło rozwoju innowacyjności nie tylko weszło w ostatnich latach do słownika debaty publicznej, ale także zdążyło już wywołać reakcję alergiczną wśród wielu ekspertów. Sugerują oni, że wzrost innowacyjności jest raczej efektem dobrze funkcjonującego organizmu gospodarczego, systemu edukacji i nauki itp., niż wyspecjalizowanej polityki publicznej. Z drugiej strony w debacie nie brak też głosów twierdzących, że pasywna postawa państwa polskiego w obszarze innowacyjności nieuchronnie doprowadzi do zahamowania jego rozwoju zanim osiągnie ono próg zamożności charakterystyczny dla Europy Północnej, Japonii czy USA. Obie grupy ekspertów stawiają istotne pytania o pożądany kształt polityki rozwoju Polski w najbliższej dekadzie. Czy wdrożenie już dziś polityki proinnowacyjnej ma szansę przynieść wymierne efekty, czy byłoby to raczej niedostosowaną do polskich realiów kopią rozwiązań zachodnich? Czy wyznaczone obecnie cele polityki w tym zakresie są zbyt pasywne czy za ambitne? Czy obecna polityka fiskalna wystarczająco wspiera rozwój innowacji, czy też może finansuje naukę i badania w zbyt małym stopniu? Czy tradycyjne wsparcie przedsiębiorczości nie odbywa się kosztem wsparcia innowacyjności (lub na odwrót)? Jak unijne inicjatywy nastawione na wsparcie innowatorów może najlepiej wykorzystać kraj, który nie opiera w tym momencie swego rozwoju na konkurencji z innowacyjnością? Czy ekoinnowacje mają jakąś szczególną rolę do odegrania w polityce innowacyjnej i szerszej – prorozwojowej, czy też może nie powinno się ich wyróżniać jako szczególnego celu polityki publicznej?

Lokujące się w szerszej debacie innowacyjnej pytania dotyczące ekoinnowacji nie pojawiają się bez przyczyny. Ochrona środowiska jest drugim obok innowacyjności sensu *largo* obszarem polityki rozwojowej, na który w ostatnich latach szczególny nacisk kładą Unia Europejska, Stany Zjednoczone i inne państwa rozwinięte. Wraz ze wzrostem zamożności społeczeństw na nowo definiuje się i wyważa priorytety

rozwoju gospodarczego. Obok czynników ekonomicznych i społecznych, coraz istotniejsze w agendzie publicznej stają się kwestie ekologiczne, przesuwając akcenty polityki publicznej, coraz silniej opierając ją o zasadę zrównoważonego rozwoju. Degradacja środowiska naturalnego na skutek działalności gospodarczej i jej negatywne społeczne i gospodarcze konsekwencje, akceptowane w społeczeństwach mniej zamożnych, w krajach lepiej rozwiniętych stają się zjawiskiem niepożądanym przez opinię publiczną, zmieniając priorytety polityki. W konsekwencji problematyka ochrony środowiska przestaje być postrzegana jako domena ekologów, a staje się ważnym elementem interdyscyplinarnego podejścia do polityki rozwoju, w tym polityki proinnowacyjnej.

Choć kwestia ekoinnowacji jako szczególnego rodzaju kreatywności skupia w naturalny sposób mniej uwagi polskiej opinii publicznej niż problematyka innowacji bez przymiotnikowych, to jednak wobec zmieniającej się percepcji znaczenia ekologii w społeczeństwie oraz nakierowania na kwestie środowiskowe priorytetów polityki UE, obszar ten będzie zyskiwać na znaczeniu także w polskiej agendzie publicznej. Nie unikniemy więc toczącej się już dziś na Zachodzie dyskusji o to czy ekoinnowacje powinny stanowić uprzywilejowaną grupę wśród pozostałych rodzajów innowacji i czy dodatkowe wsparcie przez państwo rozwoju akurat tej dziedziny byłoby dobrym pomysłem.

W niniejszym opracowaniu chcemy zająć się dwoma problemami. Pierwszy – ogólniejszy – dotyczy innowacyjności w szerokim znaczeniu: jej istotności dla rozwoju gospodarczego oraz sensu i możliwych sposobów jej uwzględnienia w polskich politykach publicznych. Pokazane przy tym zostaną różne nurty w dyskusji o roli polityki proinnowacyjnej w rozwoju Polski, w tym zwłaszcza głosy dotyczących problemu optymalnej alokacji środków publicznych na innowacje oraz możliwości poprawy efektywności ich wydatkowania. Drugi problem – szczegółowy – dotyczy ekoinnowacji: ich rzeczywistej roli w rozwiązywaniu problemów polskiej gospodarki oraz celowości publicznego wsparcia ich tworzenia bądź wdrażania.

Używając terminu innowacja, koncentrujemy się raczej na jego węższym znaczeniu, przyjmowanym m.in. przez OECD, tj. wdrożeniu w praktyce gospodarczej nowego albo znacząco udoskonalonego produktu, usługi lub procesu, w tym także wdrożeniu nowej metody marketingowej lub organizacyjnej redefiniującej sposób funkcjonowania lub relacje firmy (lub instytucji) z otoczeniem. W ślad za tą definicją innowacyjność w naszym rozumieniu oznacza cechę: zdolność, umiejętność generowania innowacji. Mianem ekoinnowacji z kolei określamy taką innowację, która poprawia efektywność wykorzystania zasobów naturalnych w gospodarce, zmniejsza negatywny wpływ działalności człowieka na środowisko lub wzmacnia odporność gospodarki na presje środowiskowe.

Ze względu na wielowątkowość poglądów prezentowanych w dyskusji o konkurencyjności polskiej gospodarki i roli polityki innowacyjnej dla wzrostu gospodarczego Polski w najbliższych dekadach, dla przejrzystości niniejszego tekstu przyporządkowujemy poszczególne głosy zabierane w debacie eksperckiej do jednej z trzech alternatyw:

- 1. Innowacyjność jako rezultat rozwoju gospodarczego;**
- 2. Wspieranie publiczne wolnego rynku innowacji jako warunek konieczny rozwoju;**
- 3. Potwierdzenie szczególnej roli ekoinnowacji jako dźwigni rozwoju innowacji *sensu largo*.**

Konsekwencją przyjętego uproszczenia jest to, że autorzy wymieniani w poszczególnych opcjach niekoniecznie muszą się zgadzać co do ogólnej wizji rozwoju gospodarczego i strategii budowania konkurencyjności w Polsce.

Stanowisko pierwsze przewiduje kontynuowanie dotychczasowej polityki wspierania polskiego rozwoju gospodarczego przede wszystkim poprzez rozwój infrastruktury i poprawę środowiska regulacyjnego dla przedsiębiorczości. Opiera się on na przekonaniu, że wydatki publiczne skierowane na innowacyjność (również na ekoinnowacyjność) są w obecnych warunkach nieskuteczne, a wysoki wzrost gospodarczy może utrzymać się w Polsce w kolejnych dekadach o ile tylko warunki działania przedsiębiorstw będą dostatecznie dobre.

Stanowisko drugie zakłada, że Polska już teraz powinna aktywnie działać na rzecz stopniowej zmiany podstaw swojej międzynarodowej konkurencyjności, konsekwentnie implementując politykę proinnowacyjną poprzez rosnące z roku na rok zaangażowanie publiczne w jej finansowanie, przy założeniu wdrożenia odpowiednio efektywnego systemu instytucjonalno-regulacyjnego dostępu do tych środków i uwzględnieniu oddolnego, rynkowego wyboru obszarów innowacji.

Stanowisko trzecie wychodząc z podobnych założeń polityki proinnowacyjnej jak pogląd drugi, podkreśla jednak szczególną rolę państwa i instytucji międzynarodowych we wspieraniu ekoinnowacyjności jako dziedziny mającej wyjątkowo istotne znaczenie dla rozwoju gospodarki. Upatruje więc ono we wspieraniu ekoinnowacyjności szczególnie efektywnego instrumentu wzmacniającego fundamenty wzrostu gospodarczego w Polsce.

Dla każdego stanowiska przedstawiamy możliwe skutki jego przyjęcia jako paradygmatu polskiej polityki prorozwojowej w dwóch wariantach rozwoju wydarzeń – optymistycznym i pesymistycznym. Uwzględniając szanse i zagrożenia płynące z poszczególnych opcji wyboru publicznego, w podsumowaniu przedstawiamy rekomendacje dla polskiej polityki prorozwojowej.



I. Innowacyjność jako rezultat rozwoju gospodarczego

ISTOTA PODEJŚCIA

Brak wyraźnie widocznych sukcesów polskiej polityki proinnowacyjnej w ostatnich kilku-kilkunastu latach – obojętnie, czy w formie znacząco poprawiających się wskaźników innowacyjności, czy też wysypu sukcesów polskich innowatorów – sprawia, że coraz wyraźniej w polskiej debacie publicznej słychać głosy sceptyczne wobec obecnej formy polityki proinnowacyjnej. Jednym z często przyjmowanych stanowisk jest odrzucenie w ogóle konieczności prowadzenia przez państwo polskie szeroko zakrojonych działań na rzecz innowacyjności i przekierowanie uwolnionych środków krajowych lub unijnych na inne cele.

Krytycy stosowania uniwersalnej, „zachodniej” polityki rozwojowej opartej na wspieraniu innowacyjności wskazują, że przynależność Polski do grupy rynków wschodzących determinuje stosowanie instrumentów pro-wzrostowych adekwatnych do tej grupy krajów. Polskie firmy zaliczają się do grupy naśladowców, a nie innowatorów. Ich naturalną strategią związaną z ich stopniem rozwoju jest więc korzystanie z już gotowych rozwiązań i maksymalizacja zysków dzięki przejmowaniu innowacji, a nie tworzeniu ich. Wobec tego – jak stwierdza część ekspertów – na obecnym etapie należy unikać kopiowania instrumentów polityki publicznej stosowanych w krajach rozwiniętych, której celem jest tworzenie własnych, innowacyjnych rozwiązań zapewniających zdobycie przewagi konkurencyjnej na rynku globalnym (poprzez przedsiębiorstwa mające na ich terenie swoje siedziby). Próby stymulowania przez polską administrację za pomocą tak ukierunkowanych działań wzrostu innowacyjności rodzimych przedsiębiorców byłyby – ich zdaniem - przedwczesne, a środki publiczne przeznaczane na ten cel uległyby zmarnowaniu – polskie firmy, sektor nauki oraz administracja nie są bowiem gotowe by z pożytkiem zaabsorbować ew. zwiększone nakłady na innowacyjność.

Alternatywną polityką rozwoju dla Polski w średnim horyzoncie powinno być wobec tego – zdaniem zwolenników wolnorynkowego modelu innowacyjności - skupienie się na bieżących potrzebach polskich przedsiębiorców – działaniach deregulacyjnych ułatwiających prowadzenie biznesu, promocji eksportu oraz zwiększaniu konkurencyjności Polski dzięki niskim barierom taryfowym i pozataryfowym przy utrzymaniu zmiennego kursu walutowego, który dodatkowo stymulowałby krajową produkcję poprzez skuteczniejszą absorpcję zaburzeń makroekonomicznych w handlu zagranicznym.¹

Konkurencja ze strony krajów BRICS może być przy tym w Polsce zrównoważona dzięki wciąż jeszcze taniej sile roboczej, kontynuacji procesów restrukturyzacji i prywatyzacji oraz realokacji zasobów i ich efektywniejszemu wykorzystaniu w nowej strukturze gospodarczej², a więc przez efektywniejsze wykorzystanie już istniejącego potencjału.

¹ dr Alfred Bieć, Jakie motory wzrostu dla Polski?, Lupa Instytutu, Instytut Obywatelski, 23.12.2011
<http://www.institutobywatelski.pl/4052/lupa-institutu/jakie-motory-wzrostu-dla-polski>

² Ibidem

Postępy w dziedzinie innowacyjności należy – zdaniem przedstawicieli czysto leseferystycznego nurtu myślenia o innowacyjności - mierzyć nie wąsko pojmowanymi wskaźnikami produktowymi, takimi jak liczba patentów czy nakłady na B+R, a najbardziej syntetyczną miarą oddającą zachodzące w gospodarce w sposób naturalny pozytywne zmiany jakim jest poprawa wydajności pracy. Dopiero w oparciu o wskaźniki ogólnogospodarcze można oceniać, czy dostrzegany w statystkach brak innowacyjności jest rzeczywistym problemem. Wyrazicielem tego zdania jest prof. Leszek Balcerowicz, który stwierdza, że przeciwko inwestowaniu przez polskie państwo w innowacje już dziś przemawia fakt, iż pomimo niskich wydatków w tej dziedzinie wydajność pracy w Polsce wciąż rośnie w szybkim tempie, co stanowi główne źródło wzrostu gospodarczego trwającego już od ponad 20 lat.³

Istotę podejścia krytyków proinnowacyjnego kursu polskiej polityki rozwojowej wydaje się dobrze obrazować wypowiedź Macieja Wituckiego, który na kongresie Innowacyjnej Gospodarki apelował o odrzucenie rozważań nad byciem innowacyjnym i zastąpienie ich pytaniem o możliwości poprawy konkurencyjności. Jego zdaniem „wraz z konkurencyjnością innowacyjność przyjdzie sama”.⁴

RAMKA I. DEBATA WOKÓŁ JEDNOLITEGO PATENTU EUROPEJSKIEGO

Przykładem uwidaczniającym różnice stanowisk co do tempa i środków w budowaniu otoczenia proinnowacyjnego jest spór jaki toczy się na temat polskiego stanowiska w sprawie utworzenia Jednolitego Patentu Europejskiego. Przeciwnicy tego rozwiązania – Polska Izba Rzeczników Patentowych (PIRP) wraz z wszystkimi głównymi związkami pracodawców – wskazują na zagrożenie zalewu pozwami o naruszenie własności przemysłowej ze strony zagranicznych firm starających się o wyeliminowanie polskiej konkurencji działającej na krajowym rynku.⁵ Procesy takie będą się odbywać przed zagranicznymi sądami (co podwyższy znacząco koszty obsługi prawnej). Dodatkowo patent taki, zgodnie z nowym prawem, będzie mógł być opisany w jednym z trzech języków – angielskim, francuskim lub niemieckim, nakładając na polskich przedsiębiorców konieczność przeprowadzania tłumaczeń.

Stanowisko rządowe, konsekwentnie zmierzające do włączenia Polski w system Jednolitego Patentu Europejskiego, akcentuje korzyści jakie odniosą polscy innowatorzy i firmy dzięki wynikającemu z wprowadzenia systemu obniżenia kosztów rejestracji patentu, który po jednorazowym złożeniu będzie obowiązywał w 25 krajach UE (za wyjątkiem Hiszpanii i Włoch, które nie przystąpiły do tej inicjatywy).

Wyłączywszy kwestie prawne (związane z ewentualną niezgodnością z Konstytucją RP), rzeczywistym problemem w tym zakresie będzie bardzo prawdopodobne nasilenie się wojen patentowych, które jednak dotyczą wybranych branż⁶ i przy aktywnej roli nowego sądu mogą być wygaszane. Polscy rzecznicy patentowi – wbrew obawom – nie utracą dotychczasowej

3 Balcerowicz: Brak konkurencji ogranicza innowacje, video na kanale youtube BankierTV, 12.06.2011
<http://www.youtube.com/watch?v=2upmbxoFIVw>

4 Witucki: Nie mówmy o innowacyjności. Mówmy o konkurencyjności, wyborcza.biz, 24.05.2012
http://wyborcza.biz/biznes/1,100896,11793974,Witucki__Nie_mowmy_o_innowacyjnosci__Mowmy_o_konkurencyjnosc.html

5 Główne argumenty w tej sprawie przedstawia prof. Aurelia Nowicka, Bartosz Krakowiak ze Stowarzyszenia Ochrony Własności Przemysłowej, oraz Anna Korbela, Prezes PIRP.

pozycji ani dochodów, choć będą w części zmuszeni do przystosowania się do nowego rynku. Wymagać to będzie np. przestawienia się z dotychczasowej działalności polegającej na udzielaniu usług związanych z rejestracją wynalazków za granicą, na usługi związane np. z udzielaniem porad czy budowaniem strategii obrony przed tymi z zagranicznych przedsiębiorców, którzy w agresywnej konkurencji nadużywają prawa własności intelektualnej.

W konflikcie tym przedstawiciele Rządu słusznie zwracają uwagę, że argumentacja krytyków patentu przypomina nieco retorykę z okresu przystępowania Polski do UE w odniesieniu do zakupu ziemi w Polsce przez kapitał zagraniczny.⁷ W retoryce przeciwników jednolitego patentu europejskiego, polscy przedsiębiorcy i innowatorzy przedstawiani są jako odcięci od świata i wymagający warunków szklarniowych amatorzy. Tymczasem rzeczywiste zagrożenia nie powinny przesłaniać korzyści z rozwiązań systemowych skierowanych m. in. na umiędzynarodowienie polskiej gospodarki. Powinny być za to neutralizowane, na przykład przy pomocy środków zabezpieczonych na ten cel w ramach funduszy strukturalnych oraz w budżecie PARP i NCBiR. Również działania Rządu na forum UE oraz polskich deputowanych do PE wspieranych przez kompetentnych ekspertów wyspecjalizowanych w tych sprawach powinny zmierzać do tworzenia regulacji ograniczających złe praktyki w obszarze prawa własności intelektualnej.

KRYTYKA MODELU LESEFERYSTYCZNEGO POLITYKI INNOWACYJNEJ I JEGO MOŻLIWE OGRANICZENIA

Główną słabością zaprezentowanego podejścia jest jego statyczny charakter nieuwzględniający tego, że Polska bardzo szybko zbliża się do momentu, gdy wraz ze wzrostem dochodu średnio rozwiniętego kraju potencjał dotychczasowych przewag konkurencyjnych się wyczerpuje.

SCHEMAT 1. ETAPY ROZWOJU GOSPODARCZEGO Z POWIĄZANymi ŹRÓDŁAMI KONKURENCYJNOŚCI WG GLOBAL COMPETITIVENESS INDEX 2012-2013



Źródło: *Global Competitiveness Index 2012-2013*

6 Marek Rosiński, Trzy argumenty za jednolitym patentem, wyborcza.biz, 23.08.2012 http://wyborcza.biz/biznes/1,100897,12350954,Trzy_argumenty_za_jednolitym_patentem.html

7 Kancelaria Sejmu, Pełny zapis przebiegu posiedzenia Komisji Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii (nr 13) z dnia 29.02.2012 r., s. 15-23 <http://orka.sejm.gov.pl/zapisy7.nsf/0/AEC4FE25D58AED10C12579BC004E70F1/%24File/0029607.pdf>

Według autorów *Global Competitiveness Index 2012-2013* Polska osiągnęła już pułap dochodów, na którym efektywna alokacja dostępnych zasobów osiągnana na przykład dzięki prywatyzacji, przejmowaniu efektywniejszych praktyk biznesowych, poprawie jakości regulacji przestaje wystarczać do skutecznego podtrzymywania rozwoju gospodarczego. Obecnie jesteśmy w grupie krajów w fazie transformacji, których model rozwoju oparty wyłącznie o efektywne wykorzystanie zasobów zaczyna ulegać wyczerpaniu, lecz w których nie doszło jeszcze do budowy potencjału dzięki któremu wzrost mogłyby zacząć napędzać innowacje. Doświadczenia wielu krajów europejskich – w tym zwłaszcza Europy Południowej – wskazują, że po osiągnięciu pewnego pułapu dochodów (czyli wykorzystania potencjału wszystkich szans na wcześniejszych etapach rozwoju) brakuje w gospodarce nowatorskich rozwiązań, wzrost spowalnia lub wręcz się zatrzymuje.

Ignorowanie przez zwolenników leseferystycznego modelu ryzyka wpadnięcia w tę „pułapkę średniego dochodu” może wynikać z przyjmowania milczącego założenia, że polscy przedsiębiorcy w odpowiednim momencie przestawią się na konkurowanie innowacyjnością. Jednak w tym wypadku wcale nie musi powtórzyć się sukces uruchomienia potencjału polskiej przedsiębiorczości z początku transformacji. Wtedy od podmiotów gospodarczych w istocie nie były wymagane znaczące zasoby własne, a kluczowa była ich efektywna realokacja – dzięki pojawiającym się bodźcom rynkowym. Przejście do konkurowania innowacyjnością, do nowego modelu wzrostu, może się okazać trudniejsze i bardziej czasochłonne. Wymaga ono bowiem powstania ścisłej sieci powiązań nauka-biznes, wyrobienia przez polskich przedsiębiorców odpowiednich nawyków „systematycznej innowacyjności” i myślenia strategicznego nastawionego na rozwój nowatorskich pomysłów. Konkurowanie innowacyjnością na arenie międzynarodowej wymaga także nie tylko odpowiednio aktywnego na tym polu sektora prywatnego, lecz także budowy potencjału rzeczowego, ludzkiego i jakościowego w samym sektorze nauki – co jest szczególnie trudne bez zaangażowania publicznego, nie tylko w warstwie regulacyjnej lecz także finansowej.

Dodatkowe zagrożenie płynie z natury procesu rozwoju gospodarczego, który cechuje się znacznymi fluktuacjami. Wyczerpanie się starego modelu wzrostu może być w krótkim okresie słabo odczuwalne przez krajowych przedsiębiorców np. ze względu na dobrą koniunkturę na rynkach światowych. Grozi to „przespaniem” momentu, w którym należy zacząć przekierowywać środki na budowę potencjału innowacyjności. Kraje, które wpadły w pułapkę średniego dochodu ugrzęzły w niej na dziesięciolecia. Jedynie nieliczne z nich – takie jak Irlandia i Finlandia – były bowiem zdolne do krytycznej weryfikacji podstaw własnej polityki gospodarczej i proinnowacyjnej po kilku, kilkunastu latach spowolnienia gospodarczego. Dokonały one przeorientowania zasobów redystrybuowanych w ramach środków publicznych tak, aby realizacja kreatywnego modelu wzrostu stała się w nich możliwa. W obu wypadkach stało się to po pojawieniu się w nich poważnego kryzysu gospodarczego.

Inwestycje w innowacyjność mają bowiem charakter długoterminowy, wymagający pojawienia się odczuwalnych bodźców na poziomie całej gospodarki, tak, by zaangażować wszystkich kluczowych aktorów narodowego systemu innowacji. **Nadejście kryzysu gwałtownie odsłania zaniedbania poprzednich lat**, dostarczając politykom bodźców do reform, a firmom zachęt do poszukiwania alternatywnych ścieżek rozwoju. Jeśli jednak szok zastanie społeczeństwo, decydentów i przedsiębiorców nieprzygotowanych do zmiany modelu własnego funkcjonowania, wydobyć się z pułapki niedorozwoju staje się niemożliwe. Oddzielną kwestią – omawianą szerzej w następnym podrozdziale – jest pytanie o to, w jakich

okolicznościach administracja publiczna jest w stanie skutecznie przeorientować swój sposób działania i przemodelować system bodźców jakie polityka publiczna poprzez regulacje, podatki i wydatki publiczne dostarcza sektorowi prywatnemu.

PERSPEKTYWY DLA POLSKI

Skupienie się polskiej polityki rozwojowej na efektywniejszym wykorzystaniu rezerw drzemiących w poprawie otoczenia instytucjonalnego i regulacyjnego przedsiębiorczości bez inwestowania w rozwijanie potencjału innowacyjności, pozwoli utrzymać, a być może nawet nieco przyspieszyć wzrost gospodarczy w perspektywie najbliższej dekady. Wysoce niepewne jednak jest, jaki los gospodarczy czeka Polskę po osiągnięciu maksymalnego poziomu wykorzystania dotychczasowych źródeł wzrostu.

W scenariuszu optymistycznym rząd w ciągu najbliższych kilku-kilkunastu lat skupia się na poprawie otoczenia regulacyjnego, realizacji reform niezbędnych dla sprawnego funkcjonowania rynków (m.in. pracy, dóbr i kapitału) oraz osiągnięciu długookresowej równowagi finansów publicznych. Obecne problemy funkcjonowania sektora publicznego i regulacji sektora prywatnego zostają stopniowo rozwiązane, a organy państwa, w tym wymiar sprawiedliwości i administracja działają coraz sprawniej. W stopniowo poprawiających się warunkach kwitnie polska przedsiębiorczość. Chociaż Polacy nie są liderami innowacyjności i próżno szukać spółek-globalnych liderów z polskim paszportem, to krajowym przedsiębiorstwom sprawnie i na trwałe udało się wpisać w międzynarodowy łańcuch wartości, w którym zajmują oni miejsce cenionego poddostawcy powoli poprawiającego swoją wydajność i asortyment usług. Rozsądna polityka fiskalna i przygotowanie się państwa na możliwy okres wyhamowania wzrostu przy samoistnym przestawianiu się polskiej gospodarki na konkurowanie innowacyjnością pozwala złagodzić efekty wejścia Polski w tymczasową stagnację gospodarczą po 2020 roku. Dzięki sprzyjającemu otoczeniu biznesu oraz wprowadzeniu programów wsparcia innowacyjności, gdy wyczerpanie się starych przewag konkurencyjności stało się ewidentne, Polska, w trzeciej dekadzie XXI w. stopniowo transformuje swoją gospodarkę i koło roku 2030 może już się pochwalić pierwszymi sukcesami w tej dziedzinie. Wzrost gospodarczy na powrót przyspiesza, choć już nie jest tak szybki jak w pierwszych dekadach XXI w. Społeczeństwu odpowiada miejscami powolne, ale stabilne i przewidywalne tempo poprawy zamożności i nie przeszkadza mu utrzymująca się luka między Polską a krajami Zachodu, ani brak „polskich gwiazd” wśród globalnie rozpoznawanych korporacji i uniwersytetów.

Jednak prawdopodobny jest również **wariant pesymistyczny**, przypominający los krajów europejskiego Południa. Porzucając politykę proinnowacyjną, państwo polskie nie jest także w stanie w pełni wykorzystać potencjału poprawy otoczenia regulacyjnego i instytucjonalnego – podobnie jak gospodarka, nieinnowacyjna jest bowiem także polska polityka publiczna i administracja. W rezultacie Polska odnosi jedynie umiarkowany sukces gospodarczy i po 2020 roku wpada w trwałą stagnację. Globalne otoczenie stawia Polskę w trudnej sytuacji. Kolejne wstrząsy gospodarcze oraz pogarszająca się demografia odsłaniają wszystkie słabości i zaniedbania polskiego sektora publicznego oraz nieprzygotowanie sektora prywatnego do coraz bardziej konkurencyjnego rynku światowego, na którym pojawia się coraz więcej nowych graczy zdeterminowanych do wykorzystania pełni stwarzanych szans – w tym innowacji. Jednocześnie gospodarki BRICS coraz aktywniej angażują się w konkurencję jakościową z państwami Zachodu. Zdolność do generowania i skutecznego wdrażania innowacji, wysokiej jakości zasoby

intelektualne i zaawansowany technologicznie kapitał stają się kluczowymi czynnikami wyznaczającymi pozycję krajów pragnących uniknąć konkurencji coraz niższą ceną. Przewagi kosztowe i lokalizacyjne przestają wystarczać polskim firmom, nie są one jednak w stanie sięgnąć po potencjał przewag alternatywnych, takich jak zdolność do tworzenia nowatorskich rozwiązań czy kreatywnego wykorzystania kapitału ludzkiego. Potencjał taki w okresie prosperity był bowiem traktowany jako zbyt kosztowna, nietrafiona czasowo inwestycja i wobec tego nie był rozwijany. Nie można go także stworzyć od zera – sektor nauki jest bowiem słaby i nie doinwestowany, a wytworzony przez niezainteresowane innowacjami państwo, system bodźców fiskalnych, finansowych i instytucjonalnych nie skłania ani firm ani naukowców do zmiany modeli własnego działania. Przedłużająca się stagnacja wzrostu przekłada się w końcu na trwały spadek dochodów budżetu, a finanse publiczne i gospodarka cierpią z powodu nadmiernie rosnącego zadłużenia. Problemy gospodarcze są początkowo traktowane jako przejściowe, gdy jednak poprawa nie nadchodzi, a kłopoty z konkurencyjnością pogłębiają się rząd zmuszony jest wprowadzić daleko idące środki oszczędnościowe, wywołując nieuchronne rozczarowanie społeczne. Lata 2020-2040 nazywane są „straconym dwudziestowieciem”.

TABELA I. SILNE I SŁABE STRONY WYBORU SCENARIUSZA „INNOWACJE REZULTATEM ROZWOJU GOSPODARCZEGO”

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> ■ Koncentracja na wsparciu przedsiębiorczości pozwala zwiększyć prawdopodobieństwo znacznej poprawy otoczenia regulacyjnego biznesu ■ Niski poziom wydatków rozwojowych, w tym wydatków na innowacje (B+R) wspomaga osiągnięcie średniookresowej równowagi budżetowej ■ Oczekiwanie na oddolny (naturalny) wzrost innowacyjności zmniejsza ryzyko powstania bańki inwestycyjnej w obszarze innowacji 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nieprzełamane bariery po stronie podażowej przez rząd (nieprzygotowany sektor nauki) i popytowej przez firmy (pozostanie przy modelu poddostawcy) ograniczają poziom globalnej konkurencyjności polskiej gospodarki ■ Świat nie czeka - coraz widoczniej widać zwiększającą się lukę kreatywności do innych krajów – rozwiniętych i BRICS ■ Przeoczenie „okna innowacyjności” w polityce publicznej podmywa fundament jej wzrostu po roku 2020 ze względu na niezdolność do stworzenia nowych przewag konkurencyjnych

Źródło: opracowanie własne IBS

2. Wspieranie wolnego rynku innowacji

ISTOTA PODEJŚCIA

Zwolennicy prowadzenia w Polsce już dziś aktywnej polityki w zakresie wsparcia i rozwoju innowacyjności stwierdzają, że dotychczasowy model konkurencyjności Polski oparty między innymi o niskie koszty pracy nie jest uniwersalny ani ponadczasowy. Argumentują, że rosnący poziom dochodu per capita i związane z tym coraz wyższe koszty pracy mogą w przeciągu najbliższej dekady doprowadzić do podmycia fundamentów międzynarodowej konkurencyjności Polski. W konsekwencji tego stanu rzeczy, zdaniem zwolenników aktywnej polityki proinnowacyjnej państwa, kontynuacja aktualnej polityki małych kroków, bez systemowych reform priorytetów polityki publicznej może stać się przyczyną zahamowania na początku przyszłej dekady dynamiki rozwoju gospodarczego Polski i wejścia kraju w okres długotrwałej stagnacji podobnej do tej jaka spotkała kraje Europy Południowej w przeszłości.

Według zwolenników tego poglądu, uniknięcie pułapki niedorozwoju wymaga aktywnego stymulowania przez państwo rozwoju innowacyjności, dzięki poprawie warunków instytucjonalnych i finansowych do tworzenia innowacji. Sądzą oni, że pozwoli to wielu polskim firmom, w perspektywie kilkunastu lat, podjąć skuteczną konkurencję ze światową czołówką. Ponieważ transformacja w kierunku gospodarki opartej na wiedzy oraz nakłady na nią przeznaczone przynoszą wymierny efekt dopiero w horyzoncie średnio lub długookresowym, zmiana modelu polityki publicznej w obszarze innowacyjności jest konieczna już dziś. Kluczowe znaczenie innowacji w polityce prorozwojowej i w gospodarce podkreśla często Michał Boni, który prezentując agendę rządu w 2011 roku wskazywał „z punktu widzenia rozwoju Polski kluczową rzeczą jest coś, co nazywamy filarem innowacyjności. To stworzenie warunków dla rozwoju gospodarki, która opiera się na kapitale intelektualnym”⁸.

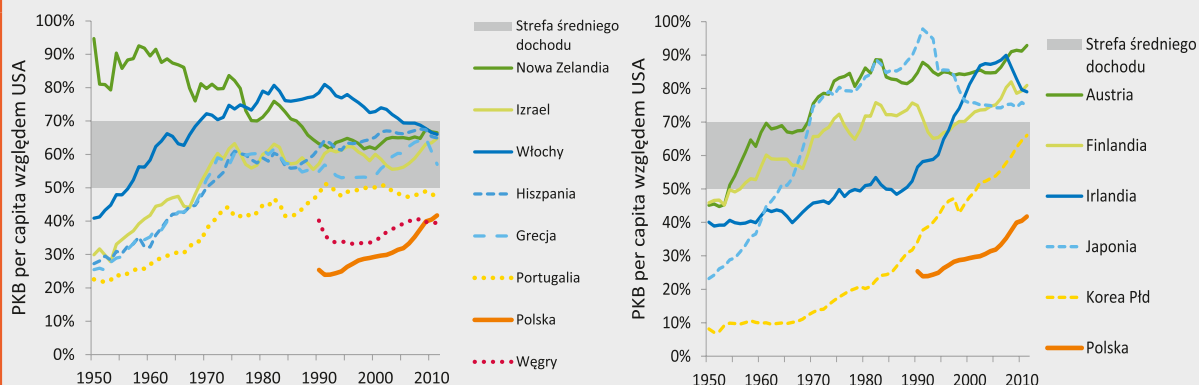
Administracja publiczna w oficjalnych dokumentach publikowanych w ostatnich kilku latach, deklaruje poparcie dla prowadzenia aktywnej polityki nastawionej na rozwój innowacyjności w Polsce. Postawa ta zdaje się wynikać przede wszystkim z konieczności uwzględniania priorytetów ogólnoeuropejskiej agendy rozwojowej w zapisach zawartych w polskich dokumentach strategicznych określających długookresową wizję rozwoju kraju, na co wskazuje wysoka zbieżność ich treści z zapisami strategicznych dokumentów i dyrektyw UE.

8 Wystąpienie Michała Boniego na konferencji zorganizowanej przez Europejską Fundację na Rzecz Poprawy Warunków Życia i Pracy (Eurofound) oraz Polską Konfederację Pracodawców Prywatnych Lewiatan, Obserwatorfinansowy.pl <http://www.obserwatorfinansowy.pl/badania-i-raporty/boni-przedstawia-agende-nowego-rzadu/> 27.10.2011

RAMKA 2. PUŁAPKA ŚREDNIEGO DOCHODU

Wraz ze wzrostem zamożności na początkowym etapie rozwoju gospodarczego następuje wyczerpywanie się motorów wzrostu napędzających gospodarkę. Należą do nich akumulacja kapitału, konkurowanie kosztami pracy, kopiowanie zagranicznych rozwiązań. Kraj goniący najbogatsze gospodarki wpada w **pułapkę średniego dochodu**, gdy w momencie pełnego wygaśnięcia tych impulsów wzrostowych nie pojawiają się nowe – przede wszystkim innowacyjność oraz sprawniejsze instytucje.

WYKRES I. SUKCESY I PORĄŻKI ROZWOJOWE – KRAJE ROZWIĘTE W PUŁAPCE ŚREDNIEGO DOCHODU I PONAD NIA



Uwagi: PKB mierzone wg parytetu siły nabywczej.

Źródło: Bukowski, Gąska, Śniegocki (2012), *Między Północą a Południem – pułapki status quo i wyzwania modernizacji Polski do roku 2050*, IBS.

Strefę średniego dochodu definiujemy jako przedział 50-70% PKB per capita USA. Wskaźnik ten w Stanach Zjednoczonych rośnie w średnim tempie rzędu 1,5–2% rocznie. Oznacza to, że kraj znajdujący się w pułapce będzie pozostawał o pokolenie (wybrany przedział odpowiada luce 20-40 lat) za USA pod względem rozwoju gospodarczego.

Przy utrzymaniu średniokresowego tempa polskiego wzrostu gospodarczego na poziomie 3-3,5% Polska wejdzie w strefę średniego dochodu już niedługo – w ciągu najbliższych 6-10 lat. Przystawianie gospodarki na konkurowanie innowacyjnością jest procesem stopniowym i powolnym. Dlatego dalsze pozostawanie innowacji poza rzeczywistymi priorytetami państwa polskiego może sprawić, że gdy proinnowacyjny wybór zostanie wreszcie dokonany, będzie już dla Polski za późno, by uniknąć stagnacji.

Równolegle z pracami nad Strategią UE 2020 polski rząd podjął inicjatywę opracowania diagnozy i strategii rozwoju Polski efektem której było opublikowanie raportu *Polska 2030*. Raport ten stał się przyczynkiem do opracowania przez rząd strategicznego systemu planowania rozwoju Polski, zmierzającego do zdecydowanego ograniczenia liczby przyjmowanych dokumentów strategicznych, zwiększenia ich synergii oraz wzmocnienia ich wymiaru długofalowego i horyzontalnego. W rezultacie prac rządowych prowadzonych w latach 2010-2011 powstały projekty Długookresowej Strategii Rozwoju

Kraju 2030 (DSRK), Średniookresowej Strategia Rozwoju Kraju 2020 (SSRK) oraz 9 strategii zintegrowanych – wśród których znajduje się też Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki (SIEG) oraz Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego najsilniej odnoszące się do tematyki innowacyjności.

W ogólnym zarysie można powiedzieć, że wymienione strategie zakładają prowadzenie polityki, która w pierwszej kolejności pozwoli na wyjście z kryzysu finansów publicznych trwale ograniczając poziom deficytu budżetowego oraz zadłużenia państwa. Na bazie tych przedsięwzięć i przy wykorzystaniu efektów działań w sektorze edukacji, planuje się budowę nowego modelu przedsiębiorczości i konkurencyjności.

Polityka innowacji zgodnie z obowiązującymi Polskę uzgodnieniami w ramach UE i potwierdzona w wymienionych wyżej projektach dokumentów strategicznych przewiduje **wzrost nakładów na B+R do 1,7% PKB w 2020 r. oraz do 3% PKB (GERD) w 2030r., w tym udział nakładów prywatnych na poziomie co najmniej 50%.**

Obok kwestii finansowania ważnym elementem działań publicznych są zmiany systemu nauki i szkolnictwa wyższego, zapoczątkowane w 2010 roku uchwaleniem pakietu regulującego zasady finansowania nauki, funkcjonowanie instytutów badawczych, Narodowego Centrum Nauki, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju oraz Polskiej Akademii Nauk. Rok później kolejne zmiany wprowadziła nowelizacja ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym oraz ustaw o stopniach naukowych i tytułach naukowych. Reformy te mają na celu zwiększenie konkurencji o środki publiczne na naukę wśród ich odbiorców, do których zaliczają się obecnie głównie publiczne jednostki badawcze i uczelnie, oraz zapewnienie tym podmiotom narzędzi do sprawniejszej komercjalizacji wyników prac badawczych i współpracy z sektorem prywatnym. Wśród ważniejszych zmian wymienić należy pojawienie się obowiązku uregulowania kwestii związanych z własnością intelektualną przez uczelnie wyższe, co przekładać się powinno na wsparcie procesów komercjalizacji innowacji tworzonych w ramach uczelni (np. poprzez spółki założone w tym właśnie celu).⁹

KRYTYKA AKTYWNEGO WSPARCIA DLA INNOWACJI I MOŻLIWE OGRANICZENIA TEGO PODEJŚCIA

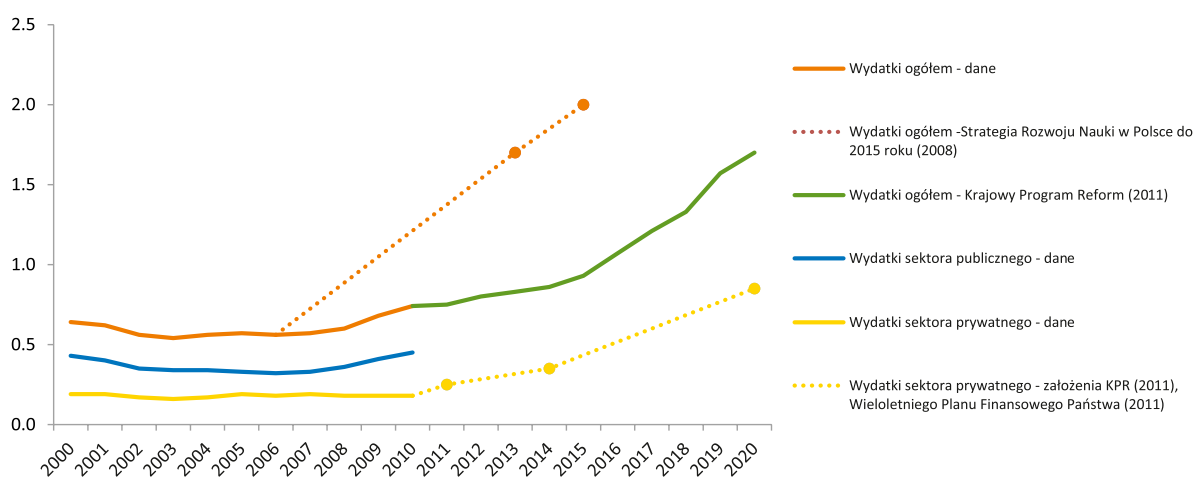
Podstawową słabością poglądu o konieczności większego zaangażowania państwa polskiego w politykę proinnowacyjną już w bieżącej dekadzie jest niedocenianie trudności na jakie projekt ten napotyka w fazie implementacyjnej. Proinnowacyjna orientacja polskich dokumentów strategicznych i stopniowo podejmowane przez Polskę reformy w tym obszarze wydają się z pozoru sygnalizować zwolennikom zdecydowanego postawienia na innowacje wolę rządu spełnienia ich wizji. Ocena ta byłaby jednak przedwczesna.

Zwraca uwagę **niewielka spójność deklarowanych przez państwo polskie celów strategicznych z rzeczywistymi priorytetami widocznymi w bieżących działaniach** administracji publicznej. Głównym

⁹ Wypowiedź Krzysztofa Guldy, Pełny zapis przebiegu posiedzenia Komisji Innowacyjności i Nowoczesnych Technologii (nr 13) z dnia 29.02.2012 r., s. 10
<http://orka.sejm.gov.pl/zapisy7.nsf/0/D7132961F6F933FAC12579810051AC6B/%24File/0005507.pdf>

problemem oceny faktycznej polityki prorozwojowej polskiego państwa jest to, że jak na razie nowy **system strategicznego planowania**, mimo wieloletnich prac nad nim, **nie jest w całości ostatecznie zaakceptowany przez rząd**, choć niektóre zawarte w nim założenia już obowiązują. W szczególności, zakładany w strategiach wzrost ogółu nakładów publicznych na B+R do 1,7% PKB w 2020 roku (w tym co najmniej połowa z sektora prywatnego) nie znajduje wystarczającego umocowania w oficjalnych dokumentach rządowych. Co więcej, zarówno kształt kolejnych budżetów państwa na lata 2011-2013 jak i zapisy Programu Konwergencji nie wskazują aby plany Ministerstwa Finansów w zakresie polityki fiskalnej pokrywały się z zamiarami autorów wymienionych dokumentów strategicznych i Ministerstwa Nauki w zakresie nakładów na innowacje. Przykładowo, elementy Planu Rozwoju i Konsolidacji Finansów 2010-2011 dotyczące wydatków na B+R nie zostały wykonane, w tym nie wdrożono „rozwiązań fiskalnych mających na celu zdecydowane zwiększenie zaangażowania przedsiębiorstw w realizację własnych przedsięwzięć badawczo-rozwojowych (*in-house R&D*)”¹⁰. Z kolei zapisy Wieloletniego Planu Finansowego Państwa na lata 2011-2014 przewidują średnioroczny wzrost wydatków budżetowych na B+R niezwiązanych z funduszami europejskimi o ok. 8%, co jednak, po uwzględnieniu wzrostu gospodarczego i inflacji, oznacza brak istotnej zmiany ich proporcji do PKB, obrazując brak rzeczywistej – a nie deklaratywnej – woli rządu do podniesienia rangi innowacji w agendzie publicznej. Przy tym z założeń Planu wynika, że za wzrost ogółu nakładów na B+R o 0,1 p.p. PKB (zapewniający wykonanie założeń Krajowego Programu Reform do 2020 r.) będzie odpowiadał sektor prywatny. Nie jest jednak jasne, co miałyby skłonić firmy do tak dynamicznego zwiększenia nakładów na badania. Rząd nie deklaruje bowiem żadnych istotnych zmian prawnych i instytucjonalnych zmieniających kształt bodźców regulacyjnych którym podlegają potencjalnie innowacyjne przedsiębiorstwa. Podobnie nie zamierza istotnie zwiększyć realnych wydatków publicznych na ten cel, a więc nie jest gotów do przejęcia części ryzyka innowacji ponoszonego przez sektor prywatny. Spotkało się to z krytyką Komisji Europejskiej, która w dokumencie „Ocena krajowego programu reform i programu konwergencji Polski” z 2012 r. wskazywała iż „istotnym problemem polityki jest niski poziom wydatków na badania i rozwój oraz słabe wyniki w zakresie innowacji”¹¹.

WYKRES 2. PUBLICZNE WYDATKI NA BADANIA I ROZWÓJ W POLSCE – ZAPISY STRATEGII I RZECZYWISTE WYKONANIE



Uwaga: linię przerywaną zostały połączone wskaźniki założone tylko dla wybranych lat

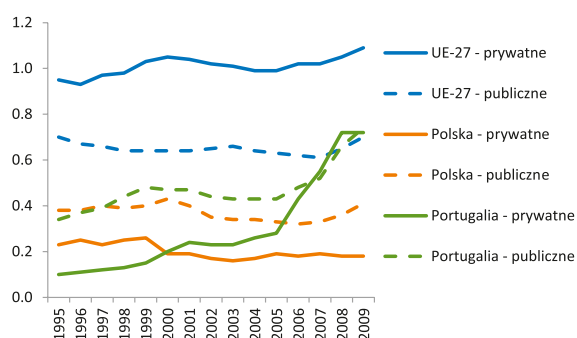
Źródło: opracowanie własne IBS na podstawie dokumentów rządowych

10 KPRM (2010), Plan Rozwoju i Konsolidacji Finansów 2010-2011 (propozycja), s. 40.
<http://www.premier.gov.pl/download/29/13/2aaa9412ff8687c0acdd31d0632caeacb2a9.pdf>

11 KE (2012), Ocena krajowego programu reform i programu konwergencji Polski z 2012 r., s. 4.
http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/nd/swd2012_poland_pl.pdf

Warto podkreślić, że w Europie można znaleźć przykłady szybkiego i znaczącego wzrostu nakładów na B+R krajów o podobnym do polskiego poziomie rozwoju przebiegające wg wzorca bardzo podobnego do tego przewidywanego przez polski rząd na lata 2013-2020. Takim przykładem jest Portugalia. Jednakże w jej wypadku dynamiczny wzrost wydatków na badania po roku 2005 nie nastąpił spontanicznie, lecz był wynikiem zdecydowanych działań rządu portugalskiego, w postaci wprowadzenia istotnych ulg podatkowych dla firm inwestujących w innowacje oraz równoległego znaczącego zwiększenia puli środków publicznych przeznaczonych na B+R. Przełożyło się to na istotną poprawę ogólnych wskaźników innowacyjności tego kraju – zarówno produktu jak i rezultatu. W tym kontekście można postawić zasadne pytanie czy wobec braku równie zdecydowanych działań ze strony polskiego rządu jego założenia o aktywizacji sektora prywatnego w obszarze innowacji znajdą pokrycie w rzeczywistości czy też pozostaną jedynie na papierze.

WYKRES 3. PUBLICZNE I PRYWATNE WYDATKI NA B+R, PROC. PKB



Źródło: Eurostat

TABELA 2. SUMMARY INNOVATION INDEX Z RANKINGU INNOVATION UNION SCOREBOARD

	UE-27	Polska	Portugalia
2007	0,52	0,28	0,34
2008	0,53	0,29	0,37
2009	0,53	0,29	0,41
2010	0,53	0,30	0,43
2011	0,54	0,30	0,44

Źródło: Pro Inno Europe

Obok zagrożenia fasadowością po stronie nakładów publicznych na innowacje, istotnym ograniczeniem aktywnej polityki proinnowacyjnej są trudności z reformami po stronie podażowej. Większość instytucji z obszaru nauki nie przeszła jak dotąd gruntownej restrukturyzacji pozwalającej na dogłębną zmianę ich modelu działania. Jedną z nielicznych instytucji publicznych stanowiących przykład rozpoczęcia pozytywnej transformacji w ślad za zmieniającymi się wyzwaniami zewnętrznymi jest, jak się wydaje, Agencja Restrukturyzacji Przemysłu. Przechodzi ona stopniowo drogę od wspierania restrukturyzacji naprawczej w kierunku wsparcia projektów rozwojowych. „Chcemy wziąć udział w budowie gospodarki opartej na wiedzy i wspierać wykorzystanie innowacji w przemyśle” wskazuje Wojciech Dąbrowski, szef ARP.¹² Za pozytywny kierunek zmian należy uznać także powołanie Narodowych Centrów Nauki i Badań i Rozwoju. Jednocześnie jednak są to nadal działania wyspowe, a najmniej zaawansowanymi instytucjami publicznymi w zakresie adaptacji do wyzwań innowacyjności zdają się być polskie uczelnie wyższe i PAN.

Jedną z przyczyn tego stanu rzeczy może być to, że Polska nie doczekała się jak dotąd organizacji – np. stowarzyszenia pracodawców lub innego silnego ośrodka pozarządowego – aktywnie lobbującego na rzecz bardziej zdecydowanego i otwartego wspierania innowacji przez politykę publiczną.

¹² Polska zmienia strategii . Inwestycje w kosmiczny biznes, dziennik.pl, 03.10.2011 <http://gospodarka.dziennik.pl/news/artykuly/359171,pol-miliarda-zlotych-z-arp-na-grafen-i-technologie-kosmiczne.html>

Ogólnie rzecz biorąc można powiedzieć, że słabością poglądu o możliwości szybkiego przestawienia Polski na tory innowacyjne jest utrzymująca się niezmiennie od lat funkcjonalna niezdolność polskiej polityki publicznej do takiej przebudowy bodźców systemowych, by doszło do rzeczywistej zmiany zachowań wszystkich jego uczestników – firm, uczelni, naukowców, administracji – a w konsekwencji by doszło do rzeczywistych przeobrażeń w zakresie nakładów na innowacje i rezultatów aktywności innowacyjnej. Pomimo przywołanych istotnych zmian instytucjonalnych i deklaracji rządowych w zakresie finansowania nauki jak dotąd nie doszło do znaczącego przełomu po stronie wydatków publicznych na innowacje oraz wzrostu nakładów na innowacje w sektorze prywatnym. Państwo polskie wydaje się być nadal niechętnie nastawione do wysłania silnego proinnowacyjnego impulsu do polskich przedsiębiorstw – czy to w formie instrumentów fiskalnych, czy bezpośredniego wsparcia ich własnych nowatorskich projektów.

RAMKA 3. NARZĘDZIA FISKALNE POLITYKI PROINNOWACYJNEJ W POLSCE

Fiskalne wsparcie innowacji w Polsce oferuje obecnie dwa instrumenty. Pierwszy z nich związany jest z utworzeniem statusu Centrum Badawczo-Rozwojowego, który może być przyznany spełniającym określone kryteria przedsiębiorcom i być podstawą do zwolnienia podatku od nieruchomości (rolnych, leśnych i tych zajętych w celu prowadzenia badań/prac rozwojowych). Jednostki te mogą tworzyć również fundusz innowacyjności i uzyskać przyspieszoną amortyzację. Drugim instrumentem wsparcia podatkowego jest ulga dla przedsiębiorców na zakup nowych technologii (innowacji w szerokim sensie). Warunkiem uzyskania możliwości odliczenia 50% wartości zakupionej nowej technologii jest uzyskanie potwierdzenia o nowatorstwie danej technologii.

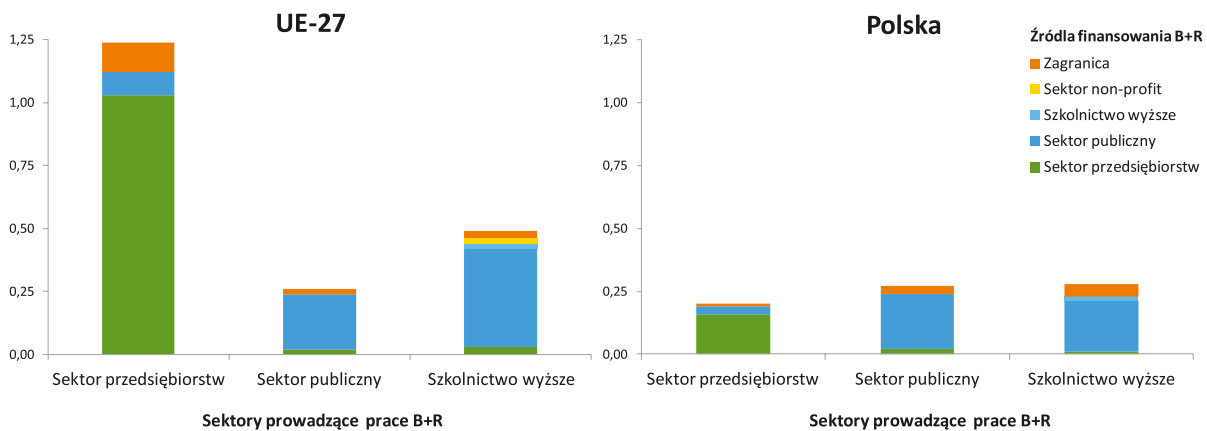
Dodatkowo planowany jest trzeci instrument oferujący możliwość odpisania 1% podatku CIT w celu wsparcia wybranych placówek.

Zwraca uwagę brak instrumentów skierowanych dla przedsiębiorców rozwijających nowatorskie pomysły we własnym zakresie i w zasadzie marginalna rola narzędzi fiskalnych w stymulowaniu innowacyjności polskiej gospodarki.

Symptomatycznych wyników w tym zakresie dostarcza badanie przeprowadzone w Polsce na zlecenie General Electric w 2011 r. Wynika z niego, że na 100 czołowych menadżerów 97 uważa, że innowacje mają kluczowe znaczenie dla podniesienia konkurencyjności. Jednocześnie 80 z nich uważa, że państwo polskie nie dostarcza im odpowiedniego wsparcia, a 60 zauważa brak dostatecznego wsparcia fiskalnego.¹³ Chociaż większość respondentów uważa, że sytuacja w rządowym programie wsparcia innowacji w ciągu ostatnich 5 lat się poprawiła, to pytanie to nie zawiera doprecyzowania co do skali (oceny) zmian.

¹³ GE Global Innovation Barometer <http://www.ge.com/innovationbarometer/downloads.html> oraz Kłody rzucane pod nogi polskim innowatorom, ekonomia24.pl, 19.10.2011 <http://www.ekonomia24.pl/artukul/706268,735862-GE-Barometr-Innowacji-2011--raport-o-polskiej-innowacyjnosci.html>

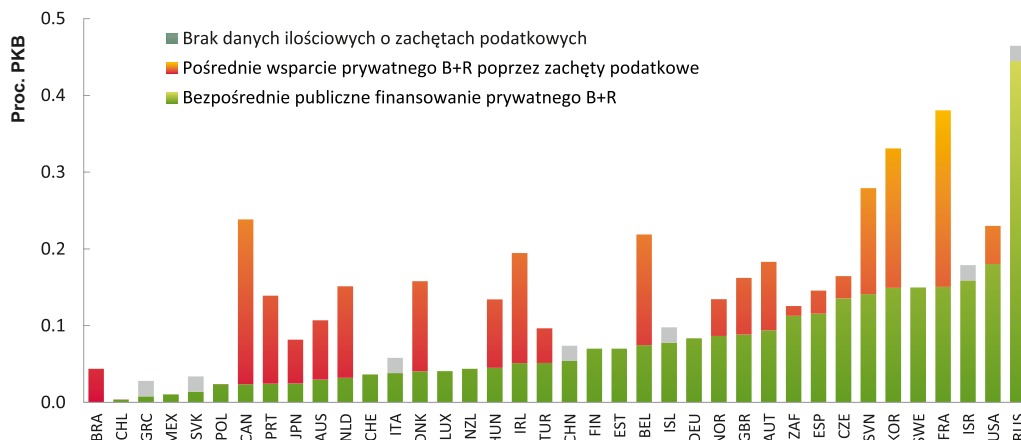
WYKRES 4. SEKTORY FINANSUJĄCE I PROWADZĄCE PRACE B+R W POLSCE (2010) I UE-27 (2009), W PROC. PKB



Uwaga: pominięty sektor non-profit prowadzący prace B+R (brak danych dla Polski, 0,02 proc. PKB w UE-27)

Źródło: opracowanie własne IBS na podstawie danych Eurostatu

WYKRES 5. BEZPOŚREDNIE I POŚREDNIE WSPARCIE PRYWATNEGO B+R W KRAJACH OECD, 2009 R.



Uwaga: dla części krajów dane z 2007 i 2008 roku. Dane dla Polski z 2009 roku

Źródło: OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2011

Wydaje się więc, że przemiany w polskiej polityce publicznej w obszarze innowacji najlepiej ilustrują słabości modelu aktywnego – zagrożenie fragmentarycznością i fasadowością działań. Są one bowiem jak dotąd raczej mozolnie wypracowywanymi, punktowymi zmianami, nie mającymi charakteru systemowego. Nastawione są raczej na proefektywnościowe modyfikacje obecnego *status quo* z wiodącą rolą publicznych jednostek badawczych i uczelni w polskim systemie innowacji, a nie wsparcie innowatorów w sektorze prywatnym. Faktyczne umiejscowienie innowacji w agendzie publicznej, mimo deklaracji zawartych w projektach długo- i średnio- okresowych strategii państwa, pozostaje niezmiennie niskie – polskie państwo wydaje się nie być gotowe do rzeczywistego postawienia na innowacje jako nowy silnik polskiej polityki rozwojowej.

W tym kontekście pojawiają się istotne wątpliwości co do tego, czy realne jest podjęcie skutecznych działań w przyszłości. Wielu ekspertów wskazuje na problem nieefektywnego wydawania pieniędzy – zarówno z funduszy unijnych (patrz ramka 4) jak i krajowych. Ich zdaniem należałoby najpierw uszczelnić obecny system, poprawić jego efektywność, wypracować w sektorze publicznym i na uczelniach

odpowiednie doświadczenie we wdrażaniu proinnowacyjnych narzędzi opartych na konkurencyjnych zasadach, a jedynie potem zwiększać istotnie publiczne finansowanie B+R. W przeciwnym wypadku środki te mogą być zmarnowane na bezużyteczną działalność badawczą nieprzynoszącą korzyści gospodarce polskiej.

RAMKA 4. DEBATA O INNOWACYJNOŚCI CZY O FUNDUSZACH EUROPEJSKICH?

Jednym z wyraźnych problemów debaty o polityce proinnowacyjnej w Polsce jest nadmierna koncentracja na sprawach dotyczących funduszy europejskich. Zapomina się, że konkurencja w oparciu o innowacje powinna być przedmiotem również kompleksowej polityki rządu. Tymczasem proponowane co jakiś czas instrumenty (czasem również i wdrażane) są zaledwie optymistycznymi sygnałami, że rząd widzi konieczność tych działań.

Przykładem tego problemu jest raport „Kurs na innowacje” pod red. prof. Jerzego Hausnera. Wskazuje on na pilną potrzebę reformy polityki proinnowacyjnej. W spektrum istotnych publikacji zajmujących się tą tematyką raport uzupełnia debatę o istotny element - usprawnienie mechanizmów wydatkowania środków europejskich. Czytając jednak raport w oderwaniu od innych publikacji można zauważyć, że autorzy nadmiernie skoncentrowali się na jednym aspekcie problemu.

Zgodnie z założeniem KE, środki płynące w ramach funduszy mają stanowić koło zamachowe dla środków krajowych w realizacji wyznaczanych celów rozwojowych. Takie podejście w dotychczasowym wydatkowaniu środków rodziło zagrożenie ograniczenia kreatywności w realizacji krajowych polityk publicznych. Oznaczało bowiem skupienie środków krajowych na kosztach stałych oraz współfinansowaniu projektów europejskich. W efekcie to zaangażowanie środków krajowych było raczej pochodną projektów realizowanych w ramach funduszy europejskich, a co za tym idzie skuteczność polityki krajowej stawała się funkcją dobrze lub źle zaprogramowanych projektów unijnych.

Debata nad skutecznością PO IG jest przykładem takiego błędu w rozumowaniu. W ciągu ostatnich 10 lat polska polityka proinnowacyjna nie osiągnęła niemal żadnych pozytywnych rezultatów w porównaniu do innych krajów UE i globalnie, na co wskazują takie rankingi jak Innovation Union Scoreboard czy lista szanghajska. W dyskusji nad polityką rządu często wskazywały na zwiększanie nakładów na np. B+R (rok do roku) oraz na realizowane programy i działania. Ich efekty miały być widoczne w długiej perspektywie. W efekcie nie doczekaliśmy się jednak poprawy, a podjęte działania pozwoliły nam jedynie na utrzymanie się w okolicach miejsca zajmowanego w czasie akcesji do Unii.

Zwolennicy tego poglądu przypisują obecny niski udział prywatnych nakładów badawczo-rozwojowych w ich ogólnej puli między innymi właśnie nieefektywnemu wydawaniu środków publicznych. Dlatego też sprzeciwiają się dalszemu zwiększeniu finansowania ze strony państwa dopóki *status quo* po stronie potencjalnych beneficjentów nie poprawi się, proponując zamiast tego skupienie się na poprawie efektywności wydatków innowacyjnych tak, by bardziej sprzyjały one zaangażowaniu środków prywatnych. Argumentują oni, że nawet przy założeniu, że zwiększenie bezpośredniego wsparcia dla prywatnego B+R

przyniosłoby pozytywne rezultaty, bez reform instytucjonalnych w sektorze nauki dalsze zwiększanie wsparcia jedynie dla dotychczasowych jego głównych odbiorców faktycznie mogłoby doprowadzić do „przejadania” tych środków. Co więcej, nietrafione wsparcie ze strony państwa mogłoby tylko zwiększyć oderwanie badaczy finansowanych przez państwowe pieniądze od sektora prywatnego, pozbawiając ich bodźców finansowych do współpracy. Nieefektywny, ale szczerze finansowany sektor publiczny drenowałby wtedy utalentowanych badaczy z sektora prywatnego, obniżając ostatecznie potencjał polskiej gospodarki do skutecznego tworzenia innowacyjnych rozwiązań. Krytyka ta, nie negując sensu zwiększenia wydatków na naukę i B+R sensu stricto, zwraca uwagę, że zmianom tym towarzyszyć muszą głębokie reformy strukturalne i instytucjonalne sektora badawczego, uniwersytetów i PAN. Z drugiej strony przeprowadzenie tych reform, bez zwiększenia finansowania jako takiego może okazać się niewykonalne z przyczyn instytucjonalnych. Dlatego, jak się wydaje, za podstawową trudność modelu aktywnej polityki proinnowacyjnej państwa należy uznać kompleksowość zmian jakie muszą dokonać się aby model ten odniósł sukces. Niepełne reformy czy to po stronie regulacyjnej (np. brak sprawdzonych instrumentów podatkowych zachęcających firmy do innowacji), czy fiskalnej (brak konsekwentnego wzrostu nakładów publicznych na badania do poziomu porównywalnego z krajami Europy Północnej) czy strukturalnej (brak proefektywnościowych zmian w sektorze nauki) z łatwością mogą doprowadzić do nie osiągnięcia spodziewanych efektów, a tym samym do niespełnienia nadziei jakie zwolennicy aktywnego podejścia w polityce innowacyjnej w nim pokładają.

PERSPEKTYWY DLA POLSKI

Decyzja o wzmocnieniu obecnie podejmowanych działań mających na celu poprawę polskiej innowacyjności i nastawienie na spełnienie deklaracji zapisanych w dokumentach strategicznych w celu ominięcia pułapki stagnacji rozwojowej sama w sobie nie przesądzi o polskim sukcesie w kolejnych dekadach. Nadzwyczaj istotną będzie reformatorska determinacja rządzących pozwalająca wprowadzić całościowy pakiet narzędzi stymulujących rozwój potencjału polskiej innowacyjności, ale też zdolność administracji publicznej do wprowadzenia tego pakietu w życie.

W wariacie optymistycznym rząd jeszcze w tym roku podejmuje strategiczną decyzję o „Czacie innowacji” i zacznie realizować zakrojony na dekadę spójny i konsekwentny program reform nastawionych na dalszą poprawę konkurencji wśród uczelni i instytutów badawczych. Istotnie zwiększone zostaną także wydatki publiczne na badania i rozwój, co wspólnie z wprowadzonymi równoległe bodźcami fiskalnymi doprowadzi do adekwatnej odpowiedzi ze strony sektora prywatnego, podobnie jak w przeszłości miało to miejsce m.in. w Finlandii czy Izraelu, a ostatnio w Portugalii. Da to wyraźny sygnał, że Polska jest zdeterminowana, by w ciągu dekady zbudować zręby konkurencyjnego systemu innowacji, który będzie zdolny do podjęcia rywalizacji z europejską i globalną czołówką w latach 20-tych XXI wieku. W scenariuszu optymistycznym następuje też odejście od „kultu absorpcji” funduszy unijnych, zamiast czego nacisk położony zostanie na wykorzystanie ich jako dodatkowego, lecz nie jedyne, źródła finansowania nowych inicjatyw podejmowanych w ramach krajowej polityki innowacyjnej. Jednocześnie nie ulegną zaniedbaniu inne istotne reformy, nastawione na poprawę otoczenia regulacyjnego przedsiębiorczości i innowacyjności. Sukcesy nie przyjdą od razu, jednak już w kolejnej unijnej perspektywie finansowej wchodzącej w życie po 2020 roku polskie ośrodki badawcze będą zdolne do uczestnictwa w ogólnounijnych programach innowacyjnych – dominujących już wtedy politykę UE – na równi z instytucjami

zachodnioeuropejskimi, stopniowo zdobywając doświadczenie i coraz częściej odgrywając kluczową rolę w tworzeniu nowej wiedzy w Europie. Jednocześnie, polskie firmy, wobec rosnących kosztów pracy i braku możliwości taniego przejmowania rozwiązań z zagranicy, nie zderzają się z gospodarczą ścianą. Dzieje się tak dzięki zebranemu w poprzedniej dekadzie doświadczeniu w tworzeniu innowacji i coraz lepszej współpracy z sektorem nauki. Kolejne przedsiębiorstwa znad Wisły wychodzą na globalne rynki zdobywając atrakcyjne nisze, a z czasem również całe istotne segmenty swoją nowatorską ofertą. Polsce udaje się uniknąć pułapki średniego dochodu - kontynuuje ona niezagrożona doganianie najbogatszych krajów świata, zrównując się z unijną średnią koło 2030 roku i nie zwalniając tempa rozwoju po tej dacie mimo znacznie gorszej niż w przeszłości sytuacji demograficznej.

W scenariuszu negatywnym, pomimo kolejnych deklaracji rządu, działania administracji publicznej w zakresie polityki proinnowacyjnej są chaotyczne i niespójne, a wraz z wymianą kolejnych ekip rządowych strategie działań proinnowacyjnych poddawane są radykalnym i wzajemnie sprzecznym zmianom. Powstają liczne rozproszone programy krajowe i regionalne inspirowane „kultem absorpcji”, reformy sektora nauki wyhamowują w połowie z obawy przed zmianami i destabilizacją środowiska, a innowatorzy w sektorze prywatnym są zostawiani sami sobie. Polska z trudem wywiązuje się z celów unijnej strategii Europa 2020, jednak tylko w wymiarze wskaźnikowym. Wydatki na B+R faktycznie sięgają 1,7%, jednak większość z nich napędza sektor publiczny poprzez inwestowanie krajowych i unijnych funduszy w coraz bardziej oderwany od rzeczywistości gospodarczej sektor nauki. „Postawienie na innowacyjność” jest tylko hasłem wykorzystywanym w debacie publicznej i przykrywającym brak reform w innych obszarach. Wraz z dotarciem do strefy średniego dochodu i wpadnięciem w turbulencje gospodarcze Polska radzi sobie nieco lepiej niż w wypadku braku jakiegokolwiek polityki proinnowacyjnej – część środków została jednak produktywnie wykorzystana przez krajowych przedsiębiorców – jednak i tak wpada w relatywną stagnację gospodarczą, nie zdoławszy w całości zniwelować luki do innych krajów Europy Północnej, choć jej poziom zamożności jest wyższy w porównaniu z sytuacją, w której rola innowacji w agendzie publicznej lat 2013-2030 była niska. Polacy pytają o proporcje między wynikami gospodarczymi ich kraju a wieloletnimi deklaracjami kolejnych rządów o zbudowaniu gospodarki opartej na wiedzy do 2020, 2025, a wreszcie 2030 roku.

TABELA 3. SILNE I SŁABE STRONY WYBORU SCENARIUSZA „INNOWACJE – CAŁA NAPRZÓD”

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none">Wsparcie edukacji, nauki, badań obok starań skierowanych na poprawę warunków przedsiębiorczości przynosi wymierne efekty gospodarcze przed rokiem 2025Reformy proinnowacyjne zwiększają zdolność sektora publicznego do reformowania kraju, przekładając się na dalszy wzrost jego konkurencyjnościPolska unika stagnacji rozwojowej i utrzymuje tempo konwergencji w UE po 2020 i wobec USA po 2030 roku	<ul style="list-style-type: none">Poprawa innowacyjności może pozostać jedynie w sferze deklaracji, a realne reformy poprawiające konkurencyjność polskiej nauki i gospodarki oraz zwiększenie wsparcia dla B+R może utknąć w pół drogiSkupienie się na innowacjach może odciągnąć uwagę od innych wyzwań rozwojowych Polski – reform regulacyjnych, instytucjonalnych i strukturalnychNazbyt pochopne lub chaotyczne i niepoparte zmianami strukturalnymi wprowadzanie nowych programów wsparcia innowacji może prowadzić do powstania „bańki B+R” oraz zmarnowania części środków publicznych

Źródło: opracowanie własne IBS

3. Ekoinnowacje jako motor rozwoju innowacji w Polsce

ISTOTA PODEJŚCIA

Zwolennicy trzeciego z rozpatrywanych poglądów na innowacje uważają, że całościowe spojrzenie na wyzwania gospodarcze stojące przed Polską przez pryzmat zasady zrównoważonego rozwoju wymaga nie tylko wsparcia innowacji, ale także stworzenia szczególnych warunków dla rozwoju innowacji środowiskowych – ekoinnowacji.

Ich zdaniem, obszar ekoinnowacji będzie w najbliższej dekadzie jednym z priorytetowych kierunków rozwoju europejskiej gospodarki dzięki pokrywaniu się jednocześnie z dwoma celami strategii Europa 2020 – promowania innowacyjności i ochrony środowiska. Kompleksowa polityka UE w tym zakresie oznacza możliwość pozyskania dodatkowych środków finansowych, jak również skorzystanie z instrumentów pozafinansowych – jak platformy transferu wiedzy, udziału w europejskich projektach badawczych itp. Przygotowanie Polski w tym zakresie umożliwiłoby tworzenie synergii i uprawdopodobniało pojawienie się efektów mnożnikowych.

Kierunek polityki UE w tym zakresie pokrywa się z wyzwaniami ekologicznymi stojącymi przed Polską. Na pierwszy plan wysuwa się w nim kwestia ograniczania szkodliwych emisji związanych z produkcją energii w Polsce, która tradycyjnie oparta jest o spalanie węgla, ale również pochodzących z transportu, którego presja na środowisko rośnie wraz ze wzrostem zamożności Polaków. Problemy środowiskowe dotyczą w podobnym stopniu czystości wód i gleb, zagospodarowania i przetwarzania odpadów. Rozwiązywane są one przy użyciu innowacyjnych rozwiązań kupowanych jednak w większości za granicą. Skala koniecznych wydatków jakie sektor prywatny i publiczny będzie musiał ponieść w sektorze energetyki i transportu dla zachowania coraz bardziej wymagających, europejskich standardów środowiskowych wskazuje, że obszary te mogą stanowić ważny bodziec popytowy dla rozwoju innowacji. Dodatkowe wsparcie podaźowe dla rozwoju polskich ekoinnowacji wzmocniłoby ten efekt i otwierało szanse na osiągnięcie podwójnych korzyści. Rozwój krajowego przemysłu innowacyjnych technologii środowiskowych mógłby m.in. pozwolić na obniżenie kosztów prowadzenia polityki środowiskowej i dawałby szansę na eksport rozwiniętych i wypróbowanych w Polsce technologii.

Zwolennicy modelu ekoinnowacyjnego zwracają uwagę, że obejmie on zarówno wysoce zaawansowane technologie wymagające już istniejącej wyspecjalizowanej bazy ekspertów i specjalistycznej infrastruktury badawczej (np. najnowsze generacje fotowoltaiki), jak i te, które można rozwijać w oparciu o średnio zaawansowane rozwiązania i kreatywne wykorzystanie doświadczeń zebranych w tradycyjnym przemyśle (np. oczyszczanie ścieków, bardziej zasobooszczędne procesy produkcyjne). Tym samym potencjał polskiej gospodarki w rozwijaniu ekoinnowacji jest większy niż w wypadku innych obszarów gospodarki opartej na wiedzy. Polskie przedsiębiorstwa mogą mieć więcej szans angażując się najpierw w projekty ekoinnowacyjne wymagające mniejszego początkowego potencjału innowacyjnego, zapewniające im jednak konkurowanie na rynkach globalnych w określonych niszach.

Argumentuje się, że mniej kapitałochłonne innowacje w obszarze rozproszonych źródeł energii czy efektywności energetycznej, niosą dla polskiej gospodarki znacznie większy potencjał niż wymagające gigantycznych nakładów badawczych i doświadczenia technologie nuklearne czy CCS.

Ważnym powodem dla tworzenia specjalnego systemu wsparcia ekoinnowacji jest – zdaniem zwolenników ich szczególnego miejsca w publicznej agendzie innowacyjnej - również to, że ze względu na związek z ochroną środowiska napotykają one na silniejsze bariery i zawodności rynku niż inne innowacje. Po pierwsze, o ile innowatorzy *sensu largo* nie otrzymują pełnego zysku z wymyślonych przez siebie rozwiązań, ponieważ ich dyfuzja odbywa się nie zawsze poprzez mechanizm kupna-sprzedaży, o tyle ekoinnowacje obarczone są dodatkowym problemem. Zyski z ochrony środowiska nie tylko nie zawsze są kwantyfikowalne, ale w ogóle podmioty gospodarcze ograniczające swój negatywny wpływ na środowisko nie mogą zwykle liczyć na adekwatne rynkowe wynagrodzenie z tego tytułu. Po drugie, udowodnienie korzystnego efektu na środowisko jest dodatkowym wymogiem ekoinnowacji i często wymaga dłuższych, bardziej kosztownych procesów weryfikacji. Skojarzenie ekoinnowacji z ekologią często rodzi także fałszywe przekonanie, że rozwiązania te są droższe niż inne porównywalne w tej dziedzinie, przez co ekoinnowatorzy muszą pokonać dodatkowe bariery przy promowaniu swoich rozwiązań na rynku.

Jedną z najbardziej znanych koncepcji w zakresie wpływu regulacji pro-środowiskowych na gospodarkę jest tzw. hipoteza Portera. Mówi ona, że restrykcyjne przepisy prawne mogą być źródłem wzrostu wydajności poprzez zachęcanie do weryfikacji produktywności wykorzystania zasobów w przedsiębiorstwie. Ograniczenie zanieczyszczenia oznacza więc w tym wypadku również ograniczenie kosztów. Regulacje środowiskowe mogą zachęcać do wdrażania innowacji, które z kolei mogą tylko obniżyć koszty funkcjonowania przedsiębiorstwa dzięki lepszemu wykorzystaniu jego zasobów. Jak wskazuje Piotr Magnuszewski, nie jest to tylko teoria - przykłady konkretnych polskich firm potwierdzają, że regulacje środowiskowe mogą być katalizatorem łańcucha pozytywnych zmian. W opisywanym przykładzie Magnuszewski wskazuje, iż innowacja polegająca na wyeliminowaniu szkodliwej substancji z produktu była nie tylko źródłem oszczędności, ale pociągnęła za sobą zmiany organizacyjne i procesowe które doprowadziły do pomnożenia oszczędności w działalności firmy.¹⁴

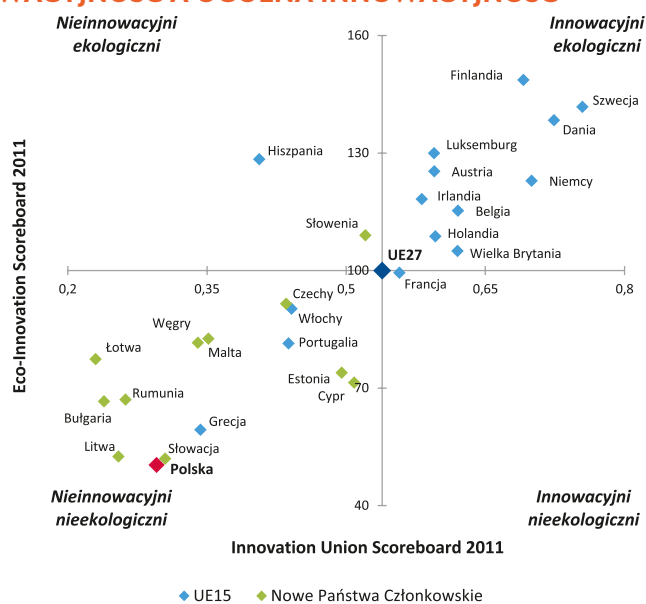
KRYTYKA PROMOWANIA SZCZEGÓLNEJ ROLI EKOINNOWACJI I MOŻLIWE OGRANICZENIA TEGO MODELU

Głównymi problemami samej koncepcji wspierania określonego obszaru innowacji są wzajemne przeplatanie się różnych rozwiązań i technologii oraz ryzyko związane z nietrafionym „wyborem zwycięzców” przez państwo, czyli nadmiernego wspierania tych rozwiązań, które ostatecznie okażą się nieefektywne. Ograniczenia te wynikają z samej nieprzewidywalnej i złożonej natury powstawania innowacji. Mogą się na nią składać rozwiązania technologiczne i wyniki badań z różnych dziedzin (np. wszechobecne technologie IT, nowe materiały, nano- i biotechnologie), które mogą znaleźć zastosowania w wielu obszarach których innowator nie przewidywał. Nie ma pewności, czy większego zwrotu – również ekologicznego – nie da się osiągnąć inwestując w innowacje na pierwszy rzut oka niezwiązane ze środowiskiem,

¹⁴ Zrównoważony rozwój a innowacyjna gospodarka, portal ChronmyKlimat.pl, 28.06.2012.
<http://chronmyklimat.pl/wywiady/14513-zrownowazony-rozwoj-a-innowacyjna-gospodarka>

których efekty pośrednie mogłyby jednak okazać się nadzwyczaj korzystne. Międzynarodowe porównania innowacyjnego i ekoinnowacyjnego potencjału wskazują, że są one ze sobą ściśle powiązane i rozwój specyficznego obszaru innowacyjności bez wsparcia ogólnej bazy dla gospodarki opartej na wiedzy może być więc nieskuteczny. Wsparcie innowacji w konkretnych dziedzinach prowadzić może do zakłócenia naturalnego rozwoju innowacyjności. Oznacza ono bowiem nieoptymalną alokację środków, które z założenia powinny trafiać do najlepszych innowatorów będących w stanie zapewnić gospodarce największe zyski. Wspieranie konkretnych dziedzin jest innymi słowy wybieraniem zwycięzców przed ukończeniem wyścigu.

WYKRES 6. EKOINNOWACYJNOŚĆ A OGÓLNA INNOWACYJNOŚĆ



Źródło: Eco-Innovation Observatory, Pro Inno Europe

Dla pobudzenia ekoinnowacji może więc wystarczyć wsparcie ogólnego potencjału badawczo-rozwojowego oraz postaw innowacyjnych w gospodarce i społeczeństwie. Dodatkowe bodźce stymulujące wprowadzanie proekologicznych rozwiązań są już zapewnione przez regulacje środowiskowe. W niektórych przypadkach państwowe wsparcie popytu na rozwiązania przyjazne środowisku może być więc nadmierne, grożąc obniżeniem konkurencyjności wobec krajów pomijających kwestie ekologii w rozwoju gospodarki.

Ponadto nakłady na ochronę środowiska (w tym ekoinnowacje) w Polsce nie muszą odpowiadać poziomowi wydatków na ten cel w państwach zachodnich. Przemawiają za tym względy społeczne. Niski dochód na mieszkańca i jednocześnie dość spore rozwarstwienie społeczne sprawiają, że ok. 1/5 mieszkańców żyje poniżej lub na granicy ubóstwa, co w naturalny sposób skłania ich do myślenia o wydatkach na ekologię jako wydatkach luksusowych – z ich punktu widzenia większy zwrot przyniosłyby wydatki, na cele znajdujące się niżej na tzw. hierarchii Masłowa.

Sceptycyzm wobec ekologii jest również widoczny w opiniach przedsiębiorców, którzy borykając się z problemami skomplikowanych regulacji czy nieefektywnej administracji ponoszą już i tak wysokie koszty działalności. Nakładanie na nich dodatkowych wymogów środowiskowych lub przenoszenie środków wsparcia z działalności proinnowacyjnej na proekoinnowacyjną jest przez nich postrzegane jako zagrożenie.

Choć jak dotąd w polskiej debacie publicznej nie pojawiły się protesty przeciw wspieraniu ekoinnowacji to można oczekiwać, że wraz z wdrażaniem nowych instrumentów (jak np. GEKON) angażujących coraz większe środki głosy takie – podobnie jak w przypadku szerszych polityk proinnowacyjnych – zaczną mieć miejsce.

PERSPEKTYWY DLA POLSKI

Ustawienie ekoinnowacji na szczególnym miejscu w agendzie rozwojowej Polski w najbliższych dekadach wiąże się zarówno z dużymi szansami, jak i istotnymi zagrożeniami dla tworzenia szerszego potencjału innowacyjności oraz budowy silnej pozycji konkurencyjnej Polski na świecie. Utrzymywanie się i pojawianie nowych czynników tworzących popyt na tego rodzaju zastosowania wydaje się przesądzone biorąc pod uwagę stojącą przed globalną gospodarką konieczność poradzenia sobie z problemem kurczących się zasobów oraz coraz bardziej destabilizującym wpływem człowieka na środowisko. Bardziej istotne dla sukcesu opcji ekoinnowacyjnej będzie wypośrodkowanie instrumentów polityki publicznej tak, by wspierając jeden obszar innowacyjności nie zapomnieć o potrzebie zbudowania zrównoważonego i konkurencyjnego systemu innowacji, na bazie którego można byłoby budować określoną specjalizację.

W scenariuszu pozytywnym Polska, podejmując decyzję o umieszczeniu innowacji u podstaw agendy rozwojowej jako jeden z obszarów priorytetowych, wybiera rozwój ekoinnowacji. Przy projektowaniu narzędzi wsparcia dla innowatorów dodatkowo premiowane są rozwiązania zasobooszczędne oraz obniżające emisje szkodliwych substancji. W kolejnych latach dostrzegalna jest synergia między polityką innowacyjną a środowiskową – popyt stworzony przez regulacje ekologiczne jest coraz częściej zaspokajany przez nowatorskie rozwiązania z kraju. Dzieje się tak dzięki przedsiębiorcom i naukowcom, którzy - we współpracy – wykorzystują wsparcie krajowe oraz unijne do rozwoju i wdrażania coraz bardziej zaawansowanych technologii środowiskowych i coraz bardziej efektywnych procesów produkcyjnych. Już koło 2020 roku Polska zaczyna być postrzegana jako kraj pochodzenia interesujących i konkurencyjnych kosztowo technologii pomagających chronić środowisko i bardziej opłacalnie wykorzystywać zasoby naturalne. W kolejnej dekadzie trend się utrzymuje, popyt na europejskich i globalnych rynkach nadal dynamicznie rośnie, zaś Polska jest powszechnie kojarzona z zaawansowanymi przyjaznymi środowisku rozwiązaniami technologicznymi, tak jak dzisiaj dzieje się to w wypadku Korei Południowej czy Finlandii w obszarze technologii telekomunikacyjnych i informatycznych. Ekoinnowacje nie wypierają przy tym innych polskich innowacji, przeciwnie – jako branża przewodnia stały się dla polskich firm katalizatorem rozwoju również w innych dziedzinach, które również wchodzą na coraz wyższe szczeble jakości i zaawansowania technologicznego.

W scenariuszu negatywnym proporcje między wsparciem ogólnym dla innowacji a pomocą dla ekoinnowacji zostają zachwiane i polska polityka proinnowacyjna skupia się na „budowaniu polskiej Nokii” w dziedzinie technologii środowiskowych zaniedbując inne obszary niezbędnych reform i wsparcia dla innowatorów. Zostaje podjęta decyzja o specjalizacji w kilku – jak się początkowo wydaje – perspektywicznych technologiach (m.in. w energetyce), które jednak po kilkunastu latach wobec rozwoju bardziej atrakcyjnych alternatyw zagranicznych okazują się ślepą uliczką. Programy rozwoju ekoinnowacji co prawda ciągną do przodu rozwój polskiej nauki i sprzyjają upowszechnianiu się postaw innowacyjnych w gospodarce, jednak powstający system jest wysoce wyspecjalizowany, niezrównoważony i podatny

na szoki zewnętrzne. Po kilkunastu latach „ręcznego sterowania” badaniami skierowanymi na ochronę środowiska, widoczne stają się liczne przykłady przeinwestowania . Chociaż kilka polskich marek technologii środowiskowych jest rozpoznawalnych w Europie i na świecie, Polacy mają wrażenie, że środki przeznaczone na ekoinnowacje zostały zmarnowane.

TABELA 4. SILNE I SŁABE STRONY WYBORU SCENARIUSZA „POSTAWIENIE NA EKOINNOWACJE”

Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="237 606 794 711">I Rozwój ekoinnowacji w Polsce może stać się zapalnikiem rozwoju innowacyjności w innych dziedzinach <li data-bbox="237 762 794 901">I Rozwój krajowych ekoinnowacji przynosi podwójne korzyści – obniża koszty polityki środowiskowej i wspiera rozwój polskich producentów w oparciu o rynek krajowy <li data-bbox="237 952 794 1192">I Polska zyskuje możliwość dodatkowego wykorzystania środków unijnych dla wzmocnienia efektów prowadzonej polityki dzięki spójności polityki innowacyjnej i inwestycyjnej z dwoma kluczowymi obszarami polityki rozwojowej UE – innowacjami i ekologią 	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="839 606 1395 711">I Zagrożenie zmarnowania środków przez błędny wybór faworyzowanego obszaru przez państwo <li data-bbox="839 762 1395 866">I Ryzyko zbudowania wąsko wyspecjalizowanego i mało elastycznego systemu innowacji <li data-bbox="839 917 1395 1087">I Skupienie się na ekoinnowacjach może przesłonić budowanie ogólnego potencjału innowacyjności, a przez to zaprzepaścić szansę przemiany w kraj o prawdziwie konkurencyjniej – globalnie – gospodarce.

Źródło: opracowanie własne IBS

Podsumowanie – innowacje w czasach kryzysu i nie tylko

Spory w debacie publicznej na temat wspierania (eko)innowacyjności w Polsce nie przebiegają według prostego podziału liberałowie – konserwatyści, rząd – opozycja lub lewica – prawica. Część polityków i publicystów traktuje hasło innowacji dość instrumentalnie lub bez głębszego związku z ich rzeczywistym znaczeniem. Temat systemu innowacji w Polsce podejmowany jest według kilku strategii.

SCHEMAT 2. SCENARIUSZE DLA POLSKIEJ INNOWACYJNOŚCI – SZANSE I ZAGROŻENIA



Źródło: opracowanie własne IBS

Strategia „zaprzeczenia” deklaruje, że choć Polska - istotnie – jest raczej w końcówce europejskich rankingów innowacyjności, to nie należy ulegać zachodnim modom i kopiować polityki z krajów będących liderami innowacji. Polska, dzięki przemyślanej taktyce minimalizowania wydatków na innowacje, a jednocześnie w oparciu o wykorzystanie sprawdzonych dotychczas czynników wzrostu utrzyma tempo rozwoju. Krótko mówiąc - nasz kraj nie przegrywa wyścigu w dziedzinie innowacji, Polska w nim nie startuje.

Strategia „pozytywnego podejścia” opiera się na założeniu, że choć „różne wskaźniki i indeksy” innowacji nie dają najlepszego obrazu Polski, to w istocie najlepszym wskaźnikiem są dobre wyniki gospodarcze Polski na tle globalnego kryzysu. Co więcej „spryt (...) burzliwa fantazja i pomysłowość” Polaków stanowi dobre podstawy naszej innowacyjności.¹⁵ Strategia ta pokłada wiarę w niewidzialną rękę rynku innowacji nie dostrzegając potrzeby istotnej ingerencji państwa.

Strategia „najpierw uszczelnić potem wlewać” odwołujące się do terminologii motoryzacyjnej mówi, że otoczenie innowacji w Polsce musi najpierw zostać naprawione, by móc w nie inwestować. Opiera się ona na retorycznej figurze „odpowiedniej kolejności” sugerując, że działania restrukturyzacyjne w obszarze innowacji można rozdzielić od finansowania.

¹⁵ Waldemar Pawlak, Wypowiedź na konferencji prasowej Kongresu Innowacyjnej Gospodarki, Bankier TV, 26.06.2011 <http://www.youtube.com/watch?v=UynQodF7vfU>

Wreszcie, strategia „cała naprzód” mówi, że okno innowacyjności otwiera się przed Polską w obecnej dekadzie, a jego wykorzystanie wymaga podjęcia zdecydowanych działań reformatorskich tu i teraz – zarówno w obszarze reform systemowych i strukturalnych w sektorze nauki i otoczeniu regulacyjnym przedsiębiorczości i innowacyjności, jak i w finansowaniu innowacji z kieszeni podatnika. Zdaniem jej zwolenników Polska – jeśli chce uniknąć losu kraju-średniaka - nie może wycofać się z wyścigu innowacyjnego i pozostawać poza stawką.

Zdaniem autorów niniejszego opracowania, ten ostatni pogląd jest najbliższy rzeczywistości. Spojrzenie na historię oraz perspektywę polskiego rozwoju w kontekście doświadczeń innych krajów prowadzi bowiem do **trzech kluczowych wniosków**:

- 1. Obecny model wzrostu Polski wyczerpie się w perspektywie 2020 lub 2025 roku, a hamowanie wcale nie musi być łagodne.**
- 2. Sposobem na uniknięcie stagnacji jest przestawienie się na konkurowanie innowacyjnością zanurzoną w przyjaznym przedsiębiorczości i kreatywności środowisku regulacyjnym i instytucjonalnym.**
- 3. Tego rodzaju zmiana nie zachodzi od razu, więc jeśli chcemy zdążyć z nią na czas to musimy zacząć działać już teraz.**

Uwzględniając szanse i zagrożenia płynące z różnych scenariuszy sprostania wyzwaniom stojącym obecnie przed Polską przedstawiamy **dziesięć kamieni milowych dla polskiej inno-transformacji**:

- 1. Wyznaczyć mocny ośrodek w strukturach Kancelarii Premiera – mający za zadanie konsekwentnie forsować pakiet proinnowacyjnych reform oraz zapewnić ich adekwatne finansowanie.** Brak silnego „championa innowacji” w strukturach polskiej administracji centralnej – w tym zwłaszcza jednoznacznego poparcia ze strony Premiera innowacji jako klucza do polskiego rozwoju – wydaje się być podstawową przyczyną relatywnie niskiej rangi agendy innowacyjnej w polskim rządzie. Wysiłki Ministerstwa Gospodarki i Nauki nie wystarczą w starciu z Ministerstwem Finansów, które jak się wydaje jest podstawowym hamulcowym zmian prowadzących do istotnego (w skali budżetu na naukę) choć niewielkiego (w skali całości finansów publicznych) zwiększenia nakładów publicznych na innowacje oraz wprowadzenia do polskiego systemu podatkowego efektywnych ulg dla innowatorów. Losy wielu innych reform strukturalnych wskazują także, że tylko silne wsparcie ze strony Premiera gwarantuje przeprowadzenie ambitnych planów reformatorskich – jak się wydaje kontynuacja zmian instytucjonalnych i regulacyjnych w sektorze nauki będzie wymagała takiego wsparcia nie mniej niż kwestie finansowania innowacji.
- 2. Aktywniej wspierać sektor prywatny.** Wysłanie silnego sygnału proinnowacyjnego polskim przedsiębiorcom nie uda się poprzez wyłączne dotowanie sektora nauki i próby „miękkiego” tworzenia więzi nauka-biznes. Wspieranie innowatorów powinno opierać się na większym zaangażowaniu wyspecjalizowanych agend publicznych (wspieranej merytorycznie przez ekspertów, w tym ekspertów zagranicznych) w wyszukiwaniu podmiotów, których wdrożenia mogą przynieść sukces finansowy.

- 3. W ciągu dekady dokończyć reformy wymuszające efektywne funkcjonowanie sektora nauki w Polsce.** Jednoznaczne powiązanie dopływu, większych niż dziś, środków z osiąganymi rezultatami, systematyczne zwiększanie materialnych bodźców dla aktywnych i kreatywnych badaczy, wprowadzenie mechanizmów rynkowej lub quasi-rynkowej weryfikacji sensu funkcjonowania poszczególnych jednostek oraz otwartość systemu na konkurencję instytucji prywatnych i pozarządowych pośrednio wpłynie na politykę kadrową uczelni i instytutów publicznych i pozwoli w pełni wykorzystać potencjał ludzki polskiej nauki obecnie nieraz marnowany z powodu braku adekwatnych bodźców do produktywnej pracy i rozwoju polskich badaczy.
- 4. Nie bać się wydawać więcej na innowacje ze środków publicznych.** Polska nadal nie osiągnęła masy krytycznej wydatków publicznych na badania i rozwój, którą można szacować na około 0,8-1% PKB. Poprzez stworzenie odpowiedniej bazy badaczy i infrastruktury oraz przejęcie adekwatnej części ryzyka badawczego z sektora prywatnego posłużyłaby ona jako zapłon dla podjęcia tego rodzaju działalności przez sektor prywatny. Postulaty „uszczelnienia systemu” można wprowadzać w życie równolegle, w ramach jednego pakietu reform. Samo uszczelnienie jednak nie wystarczy, aby nadać polskiej nauce i innowacyjności nowy impet
- 5. Wprowadzić atrakcyjne ulgi podatkowe na innowacje.** Stworzenie systemowego rozwiązania fiskalnego, które zapewni wyższe korzyści podatkowe z inwestycji w innowacje, wyciągnie z cienia te firmy, które dotychczas działalność tę prowadziły bez wiedzy państwa i przede wszystkim przyniesie gospodarce istotne zyski poprzez uruchomienie odpowiednich mechanizmów mnożnikowych.
- 6. Traktować unijne środki jako dodatek do krajowej polityki rozwoju, a nie jej fundament.** Unia Europejska nie może być jedynym źródłem finansowania polityki rozwojowej i centrum agendy modernizacyjnej. Choć UE zapewnia Polsce znaczące środki na politykę rozwojową, jednak żeby były one skutecznie wykorzystane muszą być traktowane jako instrument wspierający świadomie wdrażane krajowe działania, a nie środki, które należy zaabsorbować w określonym czasie i miejscu.
- 7. Uczyć się na błędach i nie bać się ryzyka** – słabością publicznego wsparcia dla innowacji nader często jest nadmierna awersja do ryzyka ze strony organów administracji. W rezultacie wsparcie publiczne nie wykorzystuje swojego najważniejszego potencjału, jakim jest zredukowanie ryzyka jakie ponosi innowator. Ryzyko to zniechęca firmy prywatne do inwestowania w innowacje obniżając całkowity poziom inwestycji w B+R poniżej społecznego optimum. Jeśli środki publiczne angażowane są tylko w projekty bezpieczne, gwarantujące sukces, zaś agendy publiczne nie dopuszczają możliwości porażki innowatorów rozliczając ich rygorystycznie z braku sukcesu – cel pobudzenia innowacyjności w Polsce nie zostanie osiągnięty.
- 8. Dbać o wszystkie etapy procesu innowacyjnego adekwatnie do nich modelując udzielane wsparcie publiczne** – skuteczny system wspierania innowacyjności bierze pod uwagę pełną złożoność całego procesu kreatywnego: od laboratorium lub symbolicznego „garażu”, przez tworzenie prototypów produkcyjnych, opracowanie technologii przemysłowych po wprowadzanie na rynek i sprzedaż odbiorcom końcowym. Innowatorzy napotykają na pułapki

grożące zaprzepaszczeniem ich wysiłku na każdym z tych etapów – dlatego niezwykle ważne jest, aby kształtując polski system wspierania innowacyjności wzorować się na najbardziej efektywnych rozwiązaniach instytucjonalnych, organizacyjnych i regulacyjnych w tym zakresie.

- 9. Nie zapominać o innych reformach strukturalnych,** przede wszystkim o poprawie otoczenia regulacyjnego i instytucjonalnego przedsiębiorczości, aktywizacji zawodowej Polaków oraz systemowych reformach podnoszących jakość edukacji w tym zwłaszcza edukacji wyższej. Mają one znaczenie zarówno dla obecnego modelu wzrostu, jak i w gospodarce konkurującej innowacjami. Problemy w tych obszarach nie mogą być jednak wytłumaczeniem dla braku działań w obszarze innowacyjności. Zamiast tworzyć sztuczną „kolejkę reform” należy wprowadzać niezbędne zmiany równolegle.
- 10. Patrzeć na ekoinnowacje jako na jeden z elementów polityki innowacyjnej, ale nie jej oś centralną.** Wymiar środowiskowy będzie coraz ważniejszy w funkcjonowaniu gospodarki, dlatego należy zapewnić ekoinnowacjom adekwatne miejsce w szerszej agendzie innowacyjnej. Dzięki nim możliwe będzie nie tylko obniżenie kosztów pożądaných społecznie dostosowań środowiskowych, ale i osiągnięcie przewagi konkurencyjnej w skali globalnej w wybranych niszach przemysłowych. Nie ma jednak ekoinnowacyjności bez innowacyjności *sensu largo*, należy więc unikać nadmiernej koncentracji na tym obszarze i budować go równolegle do tworzenia fundamentów ogólnego potencjału innowacyjności.

Dopóki nie zmienimy podejścia do polityki rozwojowej i nie zaczniemy zdecydowanie walczyć o spełnienie stojących przed nami szans na wzrost gospodarczy, polscy przedsiębiorcy pozostaną drzemiącym tygrysem gospodarczym Europy, a Polska – spętanym przez niedecyzyjność rządzących orłem.

PUBLIKACJE INSTYTUTU BADAŃ STRUKTURALNYCH DOTYCZĄCE
INNOWACYJNOŚCI DOSTĘPNE NA STRONIE www.ibs.org.pl:

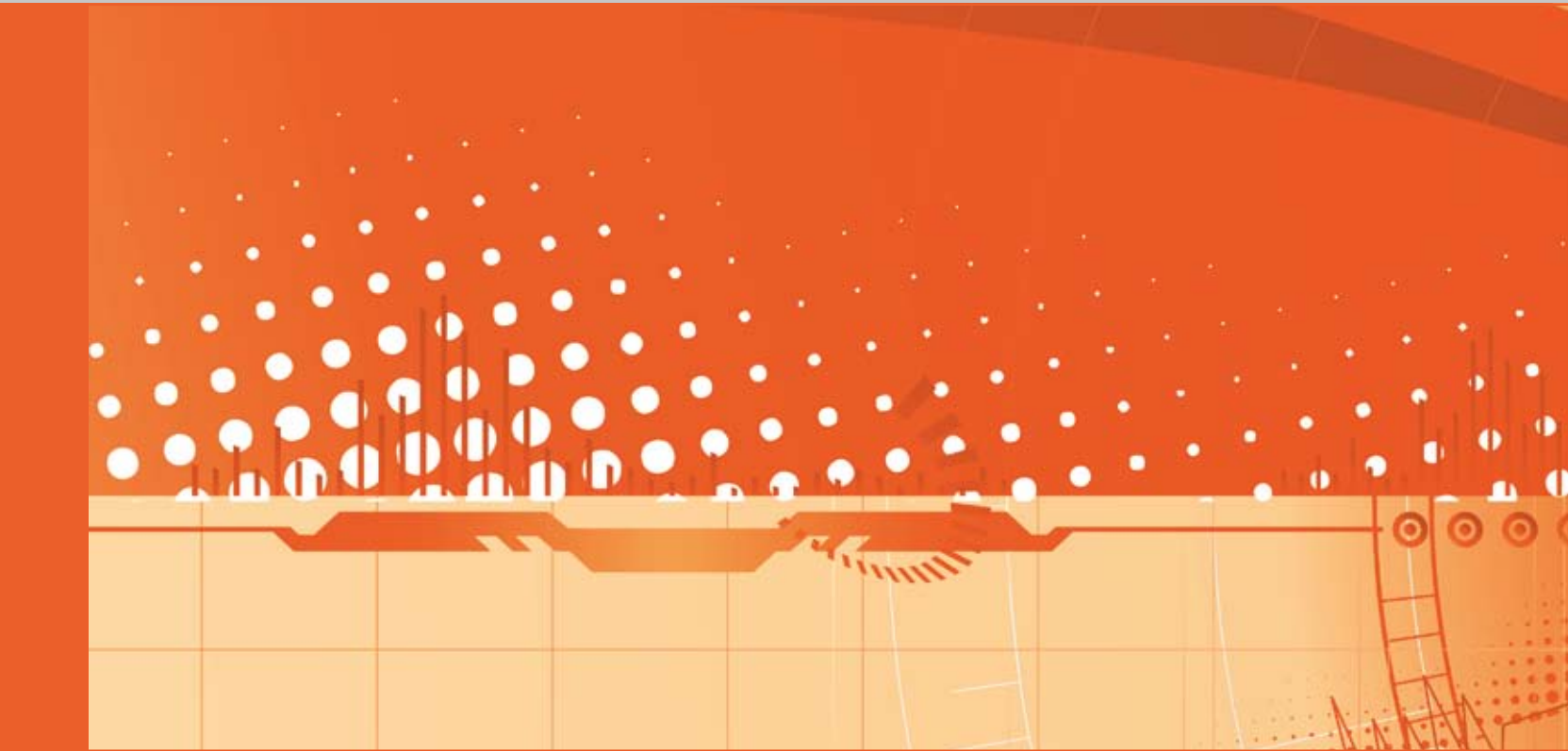
Bukowski M., Szpor A., Śniegocki A. (2012) *Potencjał i bariery polskiej innowacyjności*, Instytut Badań Strukturalnych 2012, Warszawa

Szpor A., Śniegocki A. (2012) *Ekoinnowacje w Polsce. Stan obecny, bariery rozwoju, możliwości wsparcia*, Instytut Badań Strukturalnych 2012, Warszawa

Baranowska A., Skrok Ł. (red.) (2009) *Klasy zaawansowanych technologii jako instrument wsparcia rozwoju i konkurencyjności regionów - analiza i wnioski dla polityki regionalnej oraz polityki spójności*, Instytut Badań Strukturalnych 2009, Warszawa

Bukowski M., Zawistowski J. (red.) (2008) *Parki naukowo-technologiczne jako instrument polityki wspierania innowacji i dyfuzji wiedzy*, Instytut Badań Strukturalnych 2008, Warszawa

Bukowski M., Zawistowski J. (red.) (2008) *Zmiana technologiczna na polskim rynku pracy*, Instytut Badań Strukturalnych 2008, Warszawa



www.ibs.org.pl

ISBN 978 83 934195 9 1