

Krzysztof B. Matusiak, Jacek Guliński

Kierunki doskonalenia systemu transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce : zadania dla rządu i administracji centralnej

Ekonomiczne Problemy Usług nr 64, 27-57

2011

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

KRZYSZTOF B. MATUSIAK

Uniwersytet Łódzki

JACEK GULIŃSKI

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

**KIERUNKI DOSKONALENIA SYSTEMU TRANSFERU
TECHNOLOGII I KOMERCJALIZACJI WIEDZY W POLSCE
– ZADANIA DLA RZĄDU I ADMINISTRACJI CENTRALNEJ**

Wprowadzenie

Nowoczesna i konkurencyjna gospodarka wymaga współcześnie innowacji trafiających na rynek i do konsumentów w postaci nowych produktów i usług. Zdolność do przekształcania wiedzy w nowe produkty, usługi, technologie, techniki marketingowe i rozwiązania organizacyjne decyduje o sukcesie rynkowym osób, przedsiębiorstw i całych gospodarek. Wyzwaniem współczesności w perspektywie mikro-, mezo- i makroekonomicznej staje się intensyfikacja mechanizmów transferu technologii i komercjalizacji wiedzy oraz zniesienie w środowisku naukowym uprzedzeń do innowacyjności, przedsiębiorczości i działań komercyjnych. Działania w analizowanym obszarze wymagają nowych modeli organizacyjnych oraz instrumentów i wyspecjalizowanych instytucji wsparcia. Problematyka transferu i komercjalizacji technologii ma szczególne znaczenie strategiczne dla gospodarki polskiej i europejskiej. Mówimy o „europejskim paradoksie”, czyli sytuacji, w której wyniki badań, publikacje i patenty europejskich naukowców w małym zakresie przekładają się na rynkowe zastosowania w nowych produktach, technologiach

i usługach. Państwa europejskie stoją przed koniecznością rewizji i restrukturyzacji modelu społeczno-ekonomicznego, w tym redefinicji roli uniwersytetu. Europejska gospodarka bazuje na starych paradygmatach, w których brakuje rynkowej orientacji działalności naukowo-badawczej. Budowa nowoczesnej gospodarki wiedzy wymaga długookresowych inwestycji w kluczowe technologie w połączeniu z proaktywnym, inteligentnym podejściem do zakładanych celów.

Problematyka innowacyjności stanowi szczególne wyzwania strategiczne dla polskiej gospodarki i społeczeństwa. Transformowana od 20 lat gospodarka ciągle nie zawiera sprawnych mechanizmów transferu technologii i komercjalizacji wiedzy umożliwiających efektywne wykorzystanie kapitału intelektualnego społeczeństwa. Budowa podstaw gospodarki rynkowej i uruchomione mechanizmy konkurencji miały automatycznie zaowocować wzrostem innowacyjności. Mimo że warunki systemowe są zdecydowanie korzystniejsze niż te sprzed 1989 r., to przebudowa modelu ekonomiczno-społecznego nie przyniosła zasadniczego przełomu w zakresie wykorzystania krajowych zasobów wiedzy i technologii. Otwarcie i liberalizacja kontaktów zagranicznych spowodowały rozwój kontaktów gospodarczych i inwestycji bezpośrednich, które umożliwiły napływ nowej wiedzy technicznej i organizacyjnej. Przystąpienie do UE tworzy jakościowo nowe warunki, nie można jednak budować przewag konkurencyjnych na taniej sile roboczej, emigracji wykształconych zasobów pracy czy fragmentarycznych korzyściach wynikających z nadrabiania zaległości (efekty imitacyjne). Polska pozostaje ciągle krajem peryferyjnym technologicznie, którego wkład w globalny sektor nauki, badań i technologii jest znikomy.

W prezentowanym artykule zawarte zostały propozycje działań, na poziomie makroekonomicznym, niezbędnych w polskich warunkach do dynamizacji procesów innowacyjnych, które zostały wypracowane przez Zespół Ekspertki w ramach inicjatywy „Skuteczne Otoczenie Innowacyjnego Biznesu” Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości. W ramach przeprowadzonych prac dokonano analizy i oceny siły oddziaływania 142 cech (44 siły motoryczne i 98 barier) determinujących tworzenie gospodarki wiedzy w Polsce. Na tej podstawie wypracowanych zostało 96 propozycji działań i instrumentów w zakresie: systemowo-strukturalnym, regulacyjnym, instytucjonalnym i organizacyjnym, świadomości i kultury innowacji oraz kompetencji kadr dla innowacyjnej gospodarki¹.

¹ K.B. Matusiak, J. Guliński (red.), *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, PARP, Warszawa 2010, s. 7-151.

1. Pojęcie i elementy składowe systemu transferu technologii i komercjalizacji wiedzy

W nowoczesnych gospodarkach na styku narodowego i regionalnych systemów innowacji powstaje funkcjonalny system transferu technologii i komercjalizacji wiedzy (STTiKW), obejmujący podmioty i mechanizmy umożliwiające przekształcanie wiedzy w nowe wyroby, usługi, technologie, rozwiązania organizacyjne i marketingowe. To specyficzny „krwiobieg” gospodarki opartej na wiedzy, na który składają się²:

1. Innowatorzy (innowacyjni przedsiębiorcy, małe i średnie innowacyjne przedsiębiorstwa)³, przekształcający wiedzę, idee i pomysły w nowe rynkowe produkty, technologie i usługi.
2. Instytucje sfery nauki i badań (instytuty naukowe, szkoły wyższe, instytuty i centra badawcze, działy rozwojowe przedsiębiorstw, samodzielne laboratoria), tworzące podstawy nowej wiedzy i kreujące podaż pomysłów, idei, rozwiązań technologicznych, organizacyjnych.
3. Ośrodki innowacji (parki i inkubatory technologiczne, centra transferu technologii, preinkubatory, akademickie inkubatory), wspierające procesy innowacyjne poprzez różnego typu formy pomocy i usługi proinnowacyjne.
4. Wyspecjalizowane fundusze finansowania innowacji (fundusze kapitału zaangażowanego, *venture capital*, anioły biznesu), oferujące specjalne narzędzia finansowania ryzyka wynikającego ze specyfiki procesów innowacyjnych.
5. Rynkowi dostawcy usług doradczych, szkoleniowych i informacyjnych oferujący na komercyjnych zasadach pomoc w realizacji procesów transferu i komercjalizacji technologii.

² Tamże, 13-17.

³ Duże przedsiębiorstwa i korporacje międzynarodowe są ważnym katalizatorem współczesnego postępu technologicznego. Rządzą się one jednak własnymi prawami i w dużej mierze są samowystarczalne w realizacji swoich strategii rozwojowych. Współcześnie podkreśla się siłę komplementarnej symbiozy dużych i małych przedsiębiorstw w procesach innowacyjnych, która owocuje różnego typu formami współpracy i partnerstwa. Duże firmy też coraz chętniej korzystają z wiedzy publicznych instytucji naukowo-badawczych, jak i rozwiązań powstałych w małych, innowacyjnych przedsiębiorstwach. Formalnie pozostają jednak w luźnych powiązaniach z STTiKW.

Głównym aktorem STTiKW jest innowacyjny przedsiębiorca (innowator) podejmujący działania na rzecz rynkowej weryfikacji nowych pomysłów, idei, rozwiązań konstrukcyjnych, technologicznych i organizacyjnych w istniejącym lub tworzonemu do tego celu przedsiębiorstwie. Każdy podmiot gospodarczy posiada określoną zdolność innowacyjną (wewnętrzną i zewnętrzną), determinującą działania rozwojowe i modernizacyjne. Luka między zdolnością innowacyjną a zamierzeniami przedsiębiorstwa jest uważana za istotną przyczynę korzystania przez przedsiębiorstwo z usług proinnowacyjnych, oferowanych zarówno przez instytucje wsparcia, jak i komercyjnych oferentów. Potrzeby przedsiębiorstw mogą zaistnieć w różnych fazach procesu innowacyjnego, tj. na etapie tworzenia pomysłu, jego ewaluacji i komercjalizacji, oraz w ramach różnych problemów związanych z samą realizacją innowacji.

W ramach STTiKW konstruowany jest cały kompleks działań, instytucji i usług w dynamiczną platformę współpracy podmiotów generujących popyt i podaż na wiedzę oraz nowe pomysły biznesowe. Jednocześnie poszukiwanie sposobów zaspokojenia potrzeb rozwojowych innowacyjnych przedsiębiorstw w zakresie nowych rozwiązań (wiedza, technologie, pomysły) oraz kreowanie dynamiki rozwojowej gospodarki wymaga właściwych warunków systemowych, sprzyjającej polityki i programów wsparcia. Kluczowym kołem napędowym systemu są usługi proinnowacyjne, obejmujące wyspecjalizowane formy pomocy, aktywizującej działania innowacyjne w biznesie. Inteligentnie zaprogramowana pomoc umożliwi innowacyjnym przedsiębiorcom i przedsiębiorstwom efektywniej i skuteczniej zarządzać rozwojem nowych usług, produktów, technologii, modeli marketingowych i rozwiązań organizacyjnych. Różne formy usług proinnowacyjnych powinny stymulować absorpcję innowacji w przedsiębiorstwach w wyniku:

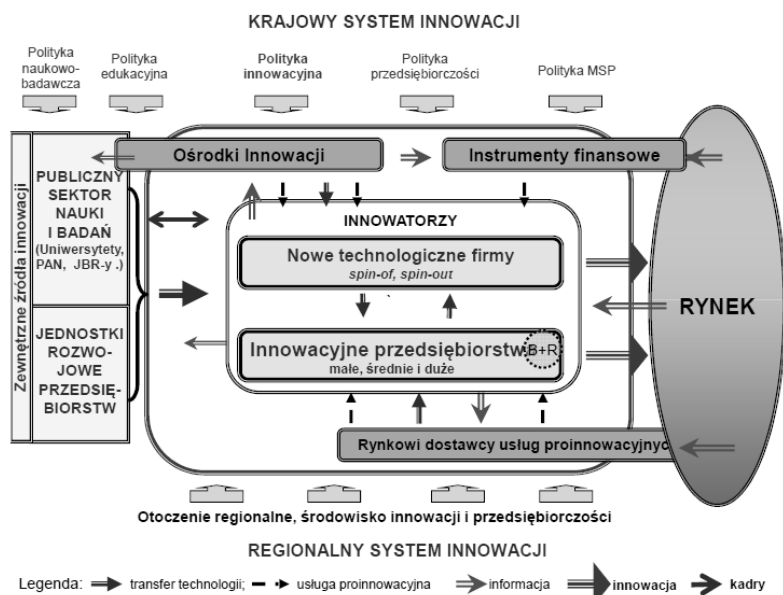
- poprawy dostępu do informacji naukowej, inicjowania kontaktów nauka – biznes;
- rozpoznania cech innowacyjnych produktu, technologii;
- ochrony prawnej dóbr niematerialnych wykreowanych przez przedsiębiorcę;
- wypracowania strategii rozwijania i wdrażania technologii i wiedzy;
- pozycjonowania technologii lub/i nowych cech produktu;
- redukcji ryzyka rozwoju lub wdrażania technologii;
- określenia rynku, jego rozmiarów, potencjału i chłonności;
- tworzenia sieci współpracy, interakcji, kooperacji i wymiany doświadczeń;
- zapewnienia finansowania absorpcji i dyfuzji innowacji.

U podstaw innowacji leży wiedza użytkowa (innowacyjne pomysły), a jej pozyskanie jest warunkiem koniecznym do realizacji działań innowacyjnych w przedsiębiorstwie. Źródła innowacji można podzielić na wewnętrzne (własne), zewnętrzne (obce) i mieszane. Do źródeł własnych zalicza się opracowania generowane wewnątrz firmy, kreatywność i pomysłowość pracowników. Dla innowacyjnej firmy ich głównym walorem jest wyłączność posiadanych rozwiązań, a wadą duża niepewność efektów, długi czas realizacji i wysokie koszty. Obca myśl techniczna to najprostszy sposób pozyskiwania nowych rozwiązań, skuteczny i mało ryzykowny, choć może spowodować uzależnienie od dostawców techniki. Zazwyczaj doprowadza także do absorbowania rozwiązań o niższym poziomie innowacyjności, niejednokrotnie wtórnych.

Jednocześnie każda z firm (lub ich wyodrębnionych grup) ma własne, specyficzne zachowania innowacyjne – od prostych imitacji do innowacji radykalnych; od stosunkowo wyizolowanej działalności innowacyjnej do bardzo skomplikowanych powiązań z innymi podmiotami. Rzutuje to na rolę, jaką odgrywają poszczególne firmy lub ich grupy w gospodarce i technice, na ich atrakcyjność jako partnerów w procesie innowacyjnym, na ocenę ich znaczenia w perspektywie globalnie pojmowanej gospodarki. Zapotrzebowanie przedsiębiorstw na różnego rodzaju usługi (techniczne, doradcze, finansowe itp.) i kontakty z otoczeniem (inne firmy, jednostki sektora B+R, instytucje wsparcia) jest znacząco różne, w zależności od charakterystyki sektora, w którym operują firmy, skali działalności, specyfiki środowiska, w którym są zlokalizowane i w którym działają, technologii (tworzonych i eksploatowanych) oraz ogólnej strategii i zdolności firm do korzystania z efektów zewnętrznych. Identyfikacja potrzeb przedsiębiorstw w dziedzinie innowacji, podobnie jak polityka wsparcia firm, staje wobec ogromnej różnorodności zachowań innowacyjnych przedsiębiorstw.

Na omawiany obszar aktywności duży wpływ ma polityka gospodarcza (głównie naukowo-badawcza, innowacyjna, edukacyjna, przedsiębiorczości i wobec MSP) oraz instytucje centralne tworzące systemowe warunki i programy pomocy. Horyzontalnie realizowana polityka innowacyjna państwa jest ważnym czynnikiem sprzyjającym sprawnemu przebiegowi procesów innowacyjnych w gospodarce. W kompleksowym ujęciu na poziomie makroekonomicznym kształtowane są struktury instytucjonalne Krajowego Systemu Innowacji. Podejście systemowe w nowym świetle konstytuuje politykę innowacyjną, przesuwając punkt ciężkości w kierunku wzajemnych rela-

cji pomiędzy instytucjami oraz interakcji w procesie tworzenia i komercjalizacji wiedzy. Prezentowane podejście pozwala na lepsze rozpoznanie znaczenia uwarunkowań, regulacji prawnych i pozostałych elementów polityki państwa wpływających na procesy innowacyjne w szerokim kontekście funkcjonowania rynku, konkurencyjności przedsiębiorstw i gospodarki. Jednocześnie duży nacisk jest położony na zagadnienia monitoringu i doskonalenia stosowanych instrumentów wsparcia⁴.



Rys. 1. System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy

Źródło: K.B. Matusiak, J. Guliński (red.), *System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce – siły motoryczne i bariery*, PARP, Poznań–Łódź–Wrocław–Warszawa 2010, s. 11

Współcześnie obserwujemy wzrost znaczenia regionalnego oddziaływania na procesy innowacyjne. W gospodarce opartej na wiedzy region jawi się jako jedna z najistotniejszych płaszczyzn stymulujących innowacyjną przedsiębiorczość. Współczesna dynamika gospodarcza opiera się na budo-

⁴ S. Metcalfe, *The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives* [w:] P. Stoneman (red.), *Handbook of the Economics of Innovation and Technical Change*, Blackwell, London 1995, s. 409-512.

wie zdolności konkurencyjnych poprzez bardziej produktywne wykorzystanie endogenicznych zasobów dostępnych w danej przestrzeni (*localized spatial growth*). W tych warunkach regiony stają się jedną z najistotniejszych płaszczyzn sprzyjających procesom kreowania, absorpcji i dyfuzji innowacji oraz stymulujących innowacyjną przedsiębiorczość. Budowa nowoczesnej gospodarki bazuje na zdolnościach innowacyjnych, które zależą nie tylko od przedsiębiorstwa, lecz w coraz większym zakresie od sieciowo zorganizowanej kooperacji o cechach systemów regionalnych z udziałem administracji, nauki i biznesu. Efektywność procesów transferu technologii i komercjalizacji wiedzy wymaga partnerstwa i zaufania składających się na środowisko innowacji i przedsiębiorczości generujące zachowanie równowagi między współpracą i konkurencją. Środowisko innowacyjne jest specyficznym inkubatorem innowacji, w którym interakcje między podmiotami gospodarczymi rozwijane są poprzez uczenie się w trakcie wielostronnych transakcji, generujących efekty zewnętrzne stymulujące innowacyjność. Przedsiębiorstwa przekraczają ograniczenia wynikające ze zwykłej konkurencji i zaczynają we współpracy z pozostałymi partnerami systemu TTiKW rozważać problemy technologiczne, uczą się nawzajem i poszukują wspólnych rozwiązań⁵.

Dynamikę procesów innowacyjnych w odniesieniu do nowo powstających i małych firm w szczególności sposób utrudniają ograniczenia finansowe („luka finansowa”). Na rynku finansowym brak jest instrumentów zasilania kapitałowego dobrych projektów na początkowych etapach rozwoju (*near market*), gdy wychodzą z fazy badań finansowanych ze środków publicznych, a jeszcze nie osiągnęły etapu komercyjnego. Rozmiar luki finansowej jest relatywnie mały na rynkach, na których występuje wysoka aktywność inwestorów ryzyka (*venture capital*), przy czym szczególną rolę w tym zakresie odgrywają sieci aniołów biznesu (*business angels*) oraz wspierane z funduszy publicznych fundusze kapitału zalążkowego (*seed fund*), a także granty ze środków publicznych.

Otoczenie sektorowo-instytucjonalne procesu transferu i komercjalizacji obejmuje potencjalnych partnerów przedsiębiorstw w dziedzinie innowacji, do których należą: inne firmy (kooperanci, dostawcy, konkurenci, główni użytkownicy), sektor B+R, ośrodki innowacji, instytucje finansowe oraz publiczne podmioty tworzące programy wsparcia (instytucje rządowe i samorządowe). Jeśli przedsiębiorstwo buduje swą zdolność innowacyjną przy wykorzystaniu zewnętrznego wsparcia i współpracy z otoczeniem,

⁵ K.B. Matusiak, *Rozwój systemów wsparcia przedsiębiorczości. Przesłanki, polityka i instytucje*, ITE, Radom–Łódź 2006, s. 77-91.

potrzeby w takich okolicznościach dotyczą zarówno samej budowy zdolności innowacyjnej przedsiębiorstwa, jak i kreowania innowacyjnych rozwiązań poza nim. Użyteczność partnerów przedsiębiorstw w dziedzinie innowacji może być mierzona skalą i intensywnością świadczonych przez nie usług w zakresie transferu technologii i wiedzy, doradztwa, szkoleń, promocji itp.

Wiedza współcześnie bardzo szybko się starzeje, podlega rozpowszechnieniu i imitacji. W tych warunkach osiągnięcie przewagi konkurencyjnej wymaga unikatowych zasobów wiedzy oraz warunków do ich ciągłego doskonalenia. Stawia to jakościowo nowe wyzwania przed strukturami organizacyjnymi. W praktyce oznacza konieczność zerwania z tradycyjnymi modelami hierarchicznych i zbiurokratyzowanych organizacji na rzecz struktur sieciowych. Organizacje sieciowe charakteryzują się wielofunkcyjnymi powiązaniem z otoczeniem na zasadach współpracy, podwykonawstwa czy sojuszy strategicznych. Z reguły im bogatsza, bardziej skomplikowana i rozbudowana sieć zewnętrznych powiązań, tym większa jest szansa na zdobycie i utrzymanie przewagi konkurencyjnej. Podmioty zdolne do rozwoju zasobów wiedzy i przekształcania ich w innowacje odgrywają w sieciach dominującą rolę. Organizacje oparte na wiedzy wymagają określonego otoczenia, pozwalającego na rozwój efektywnych sieci współpracy, oraz zwiększenia skuteczności procesu innowacyjnego. Duże znaczenie ma tu rozłożenie ryzyka pomiędzy wiele podmiotów uczestniczących w procesie. W rezultacie firmy poszukują pomysłów i technologii również poza własną firmą i podejmują współpracę z jednostkami naukowymi, poddostawcami, użytkownikami końcowymi, a także konkurentami dla osiągnięcia sukcesu rynkowego. Z drugiej strony firmy sprzedają również innym podmiotom licencje na technologie będące ich własnością, ale nie mieszczące się w strategii rozwoju firmy. W rezultacie mamy do czynienia z otwartym procesem innowacyjnym (*open innovation*), w którym głównym wyznacznikiem jest tworzenie wartości dodanej, minimalizacja czasu niezbędnego do wprowadzenia nowego produktu na rynek oraz ograniczenie ryzyka z tym związanego; mniejsze znaczenie ma chronienie procesu innowacyjnego przed konkurencją.

Współcześnie obserwujemy relatywnie dużą dostępność rozwiązań technicznych, wręcz mówimy o nasyceniu gospodarki i społeczeństwa nowymi technologiami. Szansą dla działań innowacyjnych staje się rozpoznanie i dopasowanie dysponowanej wiedzy do potrzeb określonych jednostek, grup, regionów i społeczności. Kreatywność w tym wymiarze oznacza wzbogacanie technologii przez specjalistów z takich dziedzin, jak: psychologia, socjologia, kul-

turoznawstwo i odnajdywanie nowych obszarów zastosowań. Powyższe podejście niesie szereg implikacji, głównie w sferze edukacyjnej. Ważnym elementem działań innowacyjnych staje się kreatywność, która z kolei przesuwana nacisk ze ścisłej edukacji zawodowej w kierunku rozwoju ogólnych umiejętności i kompetencji zawodowych. Konkurencja w innowacyjnej gospodarce wymusza elastyczność, ciągłe uczenie się, rozwój umiejętności w zakresie komunikacji międzyludzkiej i zespołowej pracy projektowej oraz sprawne władanie wszystkimi zdobyciami technik zarządzania informacją⁶.

2. Główne siły motoryczne STTIKW

W ramach prac eksperckich zdefiniowano – siły motoryczne cechy o pozytywnym oddziaływaniu na procesy transferu i komercjalizacji w Polsce. Zestawienie obejmuje 44 cechy, które należy traktować w wymiarze szans i nowych możliwości generujących podstawy gospodarki wiedzy. Wszystkie propozycje ujęte zostały zgodnie z przyjętą metodologią w cztery grupy:

- strukturalne – obiektywne zmiany w otoczeniu, nowe struktury i instytucje tworzące podstawy gospodarki wiedzy;
- systemowe – cechy wynikające z obowiązujących w kraju regulacji prawnych i przepisów oraz realizowanych polityk w dziedzinie wspierania innowacyjności i przedsiębiorczości;
- świadomościowo-kulturowe – upowszechnienie wiedzy o procesach oraz ich zrozumienie i akceptacja;
- kompetencyjne – opisujące umiejętności i skuteczność działania uczestników systemu w zakresie realizacji procesów innowacyjnych i zarządzania nimi.

Z analizy opinii eksperckich wynika, że siły motoryczne odgrywają co najwyżej umiarkowaną rolę w stymulowaniu rozwoju STTIKW. Stosunkowo najlepsza sytuacja ma miejsce w obszarze czynników o charakterze kompetencyjnym – średnia ocen w skali pięciopunktowej wyniosła 3,33 pkt. Stosunkowo dobrze na tym tle ocenione zostały także czynniki o charakterze strukturalnym, które uzyskały ocenę średnią wynoszącą 3,23 pkt oraz systemowym (3,18 pkt). Najniższe oceny odnotowano w przypadku czynników o charakterze świado-

⁶ K.B. Matusiak, *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych*, SGH, Warszawa 2010, s. 70-76.

mościowo-kulturowym – średnia ocena była bardzo niska i wyniosła tylko 3,09 pkt. W tym ostatnim przypadku widać wyraźnie, jak duże zaległości występują w obszarze kształtowania świadomości społecznej, polityki i gospodarki oraz ich wpływu na polski STTiKW. Jako główne siły motoryczne systemu wskazano⁷:

1. Fundusze europejskie w ramach okresów programowania 2004-2006 i 2007-2013 tworzą nowe możliwości finansowania przedsięwzięć prorozwojowych w zakresie: rozwoju przedsiębiorczości i wsparcia nowych przedsiębiorstw; działań innowacyjnych i transferu technologii w MSP; odnowienia infrastruktury i wyposażenia instytucji naukowo-badawczych; rozwoju ośrodków innowacji i oferty usług proinnowacyjnych; edukacji, szkoleń i doskonalenia kadr; zarządzania własnością intelektualną (4,24 pkt).
2. Zmiany systemowe, prywatyzacja, eksplozja prywatnej przedsiębiorczości, napływ inwestycji zagranicznych, a przede wszystkim przystąpienie Polski do EU i otwarcie rynków europejskich zwiększyły presję konkurencyjną w polskiej gospodarce, istotnie zmieniając warunki funkcjonowania biznesu (4,1 pkt).
3. Ekstensywne możliwości zanikają wraz z rozwojem kraju, co wymaga przestawiania biznesu na nowe czynniki wzrostu, bazujące na najnowszej myśli technologicznej, wzroście wydatków na *know-how* oraz rozwoju zasobów ludzkich. Rozwój gospodarki dotkniętej głęboką luką technologiczną bazuje często na adaptacji i wykorzystywaniu technologii dużo wcześniej sprawdzonych w krajach wyżej rozwiniętych (tzw. renta zacofania). To znaczy, że innowacyjność w gospodarce polskiej nie musi oznaczać jedynie masowego rozwoju produktów i technologii nieznanych na świecie. Co więcej, taki rozwój może prowadzić do istotnego zwiększenia produktywności przy relatywnie niższych nakładach. W wymianie międzynarodowej możemy ciągle wykorzystywać inne przewagi konkurencyjne, np.: tanią siłę roboczą, dostępność zasobów czy produkcję poza normami ekologicznymi. Tego typu możliwości zanikają wraz z rozwojem kraju, co wymaga przestawiania struktur gospodarczych na uruchomienie nowych czynników wzrostu. Polska gospodarka stoi obecnie przed tym wyzwaniem, a aktualne pozostaje pytanie o zdolność do przestawienia się na innowacyjność i absorpcję najnowszej wiedzy (4,0 pkt).

⁷ K.B. Matusiak, J. Guliński (red.), *Rekomendacje zmian...*, dz. cyt., s. 11-65.

4. Nowy okres programowania Unii Europejskiej (2014-2020), zgodnie z planami Komisji Europejskiej, powinien przynieść dużą koncentrację środków finansowych na badania naukowe, rozwój innowacyjności, transfer technologii i komercjalizację wiedzy. Wzorem lat poprzednich, może to skutecznie zmotywować podmioty działające w tych sferach do intensyfikacji działań i aktywności (3,95 pkt).
5. Umiejędzynarodowienie działalności ośrodków innowacji i udział w projektach międzynarodowych zwiększają wiedzę o modelach, procesach i strategiach związanych z transferem *know-how* i technologii, budują umiejętności poruszania się na rynkach międzynarodowych. Buduje to również umiejętność poruszania się na rynkach międzynarodowych, które w wielu przypadkach są odbiorcami nowych produktów i technologii, oraz kształtuje doświadczenie niezbędne we współpracy w ramach formalnych lub nieformalnych relacji między podmiotami naukowymi, gospodarczymi i administracji publicznej (3,81 pkt).
6. Następuje stopniowy wzrost doświadczenia i kompetencji menedżerów i właścicieli polskich przedsiębiorstw w zakresie polityki kształtowania nowego produktu, marketingu, zarządzania finansami i zarządzania wiedzą (3,76 pkt).

3. Główne bariery STTiKW

Zgodnie z przyjętą metodologią prac bariery STTiKW zdefiniowano jako ograniczenia i cechy przeszkadzające w efektywnym funkcjonowaniu systemu, a w konsekwencji blokujące współpracę instytucji naukowych z przedsiębiorstwami i szeroko rozumianą innowacyjną przedsiębiorczość. Listę 98 cech analogicznie jak siły motoryczne podzielono na cztery grupy – strukturalne, systemowe, świadomościowo-kulturowe i kompetencyjne. Z analizy opinii eksperckich dotyczących znaczenia barier wynika, że stanowią one zauważalne przeszkody we wszystkich obszarach STTiKW. Stosunkowo najtrudniejsza sytuacja ma miejsce w obszarze barier o charakterze strukturalnym – średnia ocen wyniosła w tym przypadku 3,73 pkt. Jest to ocena kształtująca się powyżej średniej w skali pięciopunktowej. Oznacza to, że bariery strukturalne są znaczącą przeszkodą w funkcjonowaniu i rozwoju polskiego systemu transferu oraz komercjalizacji technologii. Umiarkowane

i zarazem zbliżone oceny uzyskały bariery w pozostałych obszarach systemu transferu i komercjalizacji technologii w Polsce, tj. bariery o charakterze świadomościowo-kulturowym (3,57 pkt), bariery o charakterze kompetencyjnym (3,55 pkt) oraz bariery o charakterze systemowym (3,54 pkt). Jako główne bariery STTiKW wskazano⁸:

1. Nadmierna formalizacja, biurokratyzacja i administracyjna „proceduralizacja” mechanizmów wsparcia, prowadząca do wydawania środków zgodnie z procedurami, a nie do osiągania celów rozwojowych. W konsekwencji prowadzi to do ich niskiej efektywności, wywołanej zbyt ciasnymi, narzuconymi formułami administracyjnymi. Następuje unikanie innowacyjnych i ryzykownych przedsięwzięć prorozwojowych na rzecz bezpiecznych i standardowych działań. Próby daleko idącej formalizacji praktyki innowacji prowadzą do rutyny, co jest sprzeczne z jej ideą. Instytucje wskazują, że skomplikowane kwestie administracyjne zajmują do 90% czasu kosztem działań merytorycznych. Znika cel działania na rzecz podpisów, zestawień, rozliczeń itp. (4,43 pkt).
2. Niski poziom konsolidacji systemu TTiKW. Poszczególne ogniwa systemu – przedsiębiorstwa, administracja publiczna, instytucje B+R, ośrodki innowacji – działają w izolacji, niewiele wiedzą nawzajem o swojej ofercie i potrzebach pozostałych członków systemu. Brak koordynacji, wymiany informacji, wiedzy i doświadczeń prowadzi do rozdrobnienia i fragmentaryzacji oferty oraz niejednokrotnie dublowania działań (4,24 pkt).
3. Brak uczelnianych regulaminów i wzorów umów w zakresie: przekazywania praw własności intelektualnej (IP), prowadzenia działalności usługowej i kontraktów badawczych, podziału zysków z komercjalizacji itp. Małe zainteresowanie problematyką, a w konsekwencji brak kompetentnej obsługi prawnej w tym zakresie. Jednocześnie każdorazowe podejmowanie decyzji przez organa kolegialne uczelni o dysponowaniu własnością intelektualną uczelni w przypadku aportu, istotnie utrudnia i spowalnia proces komercjalizacji IP (4,2 pkt).
4. Niski poziom zaufania społecznego oraz brak realnego partnerstwa we wzajemnych stosunkach tworzą bariery dla współpracy i podejmowania obopólnie korzystnych przedsięwzięć, tak w sferze gospodarczej, jak i w relacjach nauka - gospodarka. Z tym wiąże się gene-

⁸ K.B. Matusiak, J. Guliński (red.), *Rekomendacje zmian...*, dz. cyt., s. 11-65.

- ralnie nikłe zainteresowanie przedsiębiorców kooperacyjnymi formami działania gospodarczego i poszukiwania maksymalnie dużych korzyści z takiej współpracy, co nie musi eliminować walki konkurencyjnej. To z kolei ogranicza wdrożenie na większą skalę rozwiązań o charakterze sieciowym, tworzenie klastrów itp. (4,19 pkt).
5. W ośrodkach innowacji ma miejsce wysoka rotacja kadr, niski poziom praktycznej wiedzy o biznesie, jak i brak autentycznych doświadczeń biznesowych znacznej części pracowników i współpracowników. Wskazać należy przede wszystkim: niski poziom wiedzy o rynku inwestycyjnym i jego mechanizmach, jak i powiązań z funduszami kapitału zaangażowanego, sieciami aniołów biznesu oraz ograniczone kompetencje personelu centrów transferu technologii (CTT) do budowy i promocji oferty współpracy uczelni z jednostkami zewnętrznymi (4,19 pkt).
 6. Boom edukacyjny spowodował, że przedsiębiorczość polskich uczelni skierowana jest na rozwój płatnych usług dydaktycznych, a pozostałe podstawowe zadania szkoły wyższej (badania naukowe, współpraca z gospodarką, transfer i komercjalizacja wiedzy) schodzą na drugi plan. Dynamiczne zwiększenie liczby studentów na płatnych studiach zaocznych, wieczorowych i podyplomowych stworzyło możliwości dodatkowego zarobkowania dla kadry akademickiej oraz „podreperowania” uczelnianych budżetów. W tych warunkach przedsiębiorczość polskich uczelni skierowana jest na rozwój płatnych usług dydaktycznych (uczelnia – „kombinat dydaktyczny”) (4,19 pkt).
 7. Występuje rozbieżność pomiędzy projektowanymi programami i instrumentami wsparcia a ich implementacją. Wstępne założenia, oparte na wcześniejszych zagranicznych i krajowych doświadczeniach, gruntownie zmieniają sposób oddziaływania w wyniku przekładania na wymiar realizacyjny. Następuje to w wyniku drobnych zmian w konstrukcji, wypaczających pierwotny zamysł (4,14 pkt).
 8. Zmiany systemowe ciągle w zbyt małym stopniu dotyczą sfery nauki i sektora B+R. Uczelnie i instytuty badawcze w niewielkim zakresie zostały poddane rygorom rynkowym, a przekształceniu uległo gospodarcze otoczenie sektora. Polski system nauki i techniki zachował zasadnicze podstawy prawne, strukturę organizacyjną oraz większość cech strukturalnych z lat 70. i 80. XX w. Cechy strukturalne hamują procesy adaptacyjne zaplecza badawczo-rozwojowego do warunków rynkowych (4,14 pkt).

9. Brak koncepcji kompleksowej polityki innowacyjnej, spójnej z poszczególnymi politykami sektorowymi (przemysłową, rolną, zatrudnienia itd.). Ta sytuacja powoduje brak koordynacji i wyznaczania kierunków strategicznych rozwoju technologicznego, restrukturyzacji i modernizacji gospodarki. Myślenia strategicznego nie odnajdujemy w ramach transformacji systemowej. Procesy prywatyzacji i restrukturyzacji praktycznie nie zakładały przyszłej konkurencyjności przedsiębiorstw, lecz eksponowały bezpieczeństwo socjalne i maksymalizację dochodów budżetowych. Ciągłe dominuje utrwalony przez lata sektorowy podział gospodarki oraz sektorowe podejście w realizacji polityki. Efektywność wsparcia innowacyjnej przedsiębiorczości wymaga podejścia horyzontalnego, które nie przebija się przez układ zarządzania programami wsparcia oraz nacisk branżowych grup interesu (4,1 pkt).
10. W obecnych warunkach organizacyjnych, prawnych i finansowych działające ośrodki innowacji nie mają większych szans na prowadzenie bardziej efektywnych działań nastawionych na transfer technologii i komercjalizację wiedzy. W praktyce „rozdrabniają się”, świadcząc standardowe usługi, takie jak szkolenia, pisanie i nadzorowanie wniosków, przygotowywanie konferencji itp. (4,1 pkt).

4. Wybrane rekomendacje zmian systemowych

4.1. Podstawy kompleksowej polityki innowacyjnej

Postindustrialna gospodarka wiedzy determinuje powstawanie nowych form naukochłonnych produktów i usług oraz konieczność restrukturyzacji przedsiębiorstw i całych sektorów gospodarki. Małe, innowacyjne firmy dynamizują omawiany proces transformacji. Wyzwaniem dla polityki staje się integracja i osiągnięcie spójności celów oraz działań w odniesieniu do innowacji i przedsiębiorczości. Wspólnym mianownikiem jest wspieranie innowacyjnej przedsiębiorczości (nowe przedsiębiorstwa innowacyjne, *spin-offs*, przedsiębiorczość akademicka itp.), rozwoju klastrów oraz współpracy firm z uczelniami wyższymi. Zakres i skala integracji polityki innowacyjnej z polityką przedsiębiorczości i polityką wsparcia sektora MSP związane są ze stopniem rozwoju gospodarczego i rolą innowacji w określonej gospodarce. Wymóg

rosnącej spójności i integracji działań w dziedzinie innowacji, przedsiębiorczości i MSP jest szczególnie podnoszony w gospodarce krajów wysokorozwiniętych, w których motorem rozwoju są innowacje (*innovation-driven stage*). W gospodarce krajów słabiej rozwiniętych, zorientowanych na wzrost poprzez wydajność (*efficiency-driven stage*), warunkiem niezbędnym do dalszego rozwoju, tj. przejścia do fazy rozwoju poprzez innowacje, jest przede wszystkim stworzenie środowiskowych i instytucjonalnych stymulatorów sprzyjających innowacyjnej przedsiębiorczości. W tej ostatniej grupie krajów (do których należy także Polska) wsparcie przedsiębiorczości i MSP powinno zmierzać do budowy zdolności przedsiębiorczych, m.in. poprzez edukację, szkolenia i promocję postaw przedsiębiorczych, ułatwienie dostępu do źródeł finansowania ryzyka, zachęty do absorpcji wiedzy i transferu technologii. Nowoczesna polityka innowacyjna zgodnie ze Strategią Innowacji OECD eksponuje m.in.:

- potrzebę przełamywania barier i luki komunikacyjnej między nauką a biznesem, łączenia transferu technologii z tworzeniem nowych przedsiębiorstw;
- nacisk na promocję kreatywności, szeroko pojętych innowacji i dyfuzji technologii oraz potrzebę zdobywania społecznej akceptacji dla zmian innowacyjnych i „twórczej destrukcji”;
- sieciowe ujęcie procesu innowacyjnego z udziałem wielu współzależnych aktorów, rosnącą rolę środowiska innowacyjnego i perspektywy regionalnej;
- priorytety dla „miękkiego” wsparcia przedsięwzięć innowacyjnych, które obejmuje usługi proinnowacyjne, szkoleniowe, informacyjne i promocyjne;
- internacjonalizację i globalną perspektywę nauki, transferu technologii i biznesu.

Analiza przeprowadzona w polskich warunkach wskazuje na potrzebę następujących działań:

1. Programowanie wykorzystania funduszy publicznych, w tym środków unijnych, powinno być poprzedzone precyzyjnym określeniem celów rozwojowych kraju. Składane aplikacje powinny wpisywać się w ustalone priorytety prowadzące do wzrostu konkurencyjności polskiej gospodarki na rynku globalnym, a nie wyłącznie rozwiązywać problemy aplikujących wnioskodawców, spełniając jedynie formalne oczekiwania gestora środków.

Niezbędna jest koncentracja środków oraz konsekwencja w realizacji horyzontalnych celów prorozwojowych. Należy:

- Zwiększyć spójność mechanizmów planowania na poziomie regionów, gmin i instytucji publicznych z celami strategicznymi rozwoju kraju i UE.
 - Rozwinąć zdolność administracji publicznej wszystkich szczebli do kreowania, we współpracy z partnerami społecznymi i prywatnymi, przedsięwzięć prorozwojowych szczególnie ważnych dla rozwoju kraju i regionu, których nie można wypracować w zwykłych procedurach konkursowych (tzw. sprawcza siła państwa).
 - Usprawnić procedury konkursowe pod kątem zwiększenia spójności wydatkowania funduszy z celami rozwoju kraju i regionów zdefiniowanymi w dokumentach strategicznych.
 - Zwiększyć kompetencje i wiedzę zespołów oceniających w zakresie oceny aplikacji pod kątem zbieżności z celami strategicznymi i prorozwojowym charakterem interwencji publicznej.
 - Wypracować procedurę szybkiej weryfikacji przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego (zadanie może być delegowane do innej instytucji publicznej lub prywatnej o właściwych kompetencjach) akceptowanych w procedurach konkursowych projektów z celami strategicznymi oraz kompetencji zespołów ocenianych w tym zakresie.
2. Zwiększenie nakładów na B+R ze środków budżetowych i pozabudżetowych, w tym szczególnie pochodzących od przedsiębiorców. Strategia Lizbońska, a obecnie Europa 2020 wskazują od lat na pożądane 3% wydatków na B+R w relacji do PKB, a rządowy raport Polska 2030 deklaruje podniesienie nakładów do 4% (przy obecnym 0,68% PKB). Niestety, ciągle pozostaje to w sferze deklaracji. Poważne traktowanie budowy gospodarki wiedzy przez sfery polityczne wymaga wreszcie podjęcia decyzji, tym bardziej że obserwujemy procesy zachodzące w USA czy Chinach i dalsze „udawanie” i brak decyzji w tym zakresie są zagrożeniem dla gospodarki Polskiej i europejskiej. Niezbędne są:
- Działania lobbingsowe w sferze elit politycznych (budowa koalicji na rzecz innowacyjnej i konkurencyjnej Polski) oraz kształtowanie świadomości społeczeństwa o niezbędności przesunięcia wydatków socjalnych na te o charakterze prorozwojowym.

- Zwiększenie nakładów musi iść w parze ze zmianami instytucjonalnymi w sferze nauki oraz z mechanizmami jej finansowania.
- W sferze gospodarczej – powiązanie wydatków publicznych ze współfinansowaniem przez przedsiębiorstwa oraz przesuwanie dofinansowania z zakupu środków trwałych na finansowanie badań i prac rozwojowych.
 - Modyfikacja metody gromadzenia danych statystycznych dotyczących innowacji i gospodarki wiedzy przez Główny Urząd Statystyczny zgodnie ze standardami OECD. Duże wątpliwości budzi obecny system monitoringu innowacyjności przedsiębiorstw prowadzony przez GUS. W obecnej formie nie ujmuje on wielu aspektów aktywności innowacyjnej firm (pełen obowiązek statystyczny dotyczy firm powyżej 50 pracowników, a stosowane formularze w małym zakresie dotyczą sfery innowacji organizacyjnych, marketingowych).
3. Przesuwanie pomocy publicznej z ustabilizowanych, rynkowo dojrzałych firm i branż (o niskim potencjale wzrostu) na rzecz procesów założycielskich młodych innowacyjnych przedsiębiorstw o dużej dynamice wzrostu (przedsiębiorczość ambitna) oraz rozwoju instrumentów komercjalizacji nowych technologii. Należy uznać, że preferowanym obszarem oddziaływania jest przedsiębiorczość: technologiczna, w sektorze nowoczesnych usług, w tym przemysł kreatywny, i akademicka, dynamizująca zmiany w sektorze nauki i badań (tzw. otwarcie „silosów” wiedzy) oraz zwiększająca możliwości komercyjnego wykorzystywania rozwijanych zasobów wiedzy. Wymaga to inteligentnej konstrukcji programów wsparcia i dobrze przygotowanych kadr oceniających wnioski, zdolnych do oceny innowacyjnego charakteru wniosków.
 4. Rozwój instrumentów kreujących rynki na nowe technologie i usługi. Zamówienia publiczne są potężnym instrumentem tworzącym popyt na dobra i usługi corocznie na poziomie dziesiątek miliardów złotych. Ten skomplikowany obszar interwencji publicznej może generować popyt na nowe pomysły i stymulować poszukiwania na styku nauki i gospodarki. Zakupy publiczne związane z wyposażeniem armii, policji, instytucji publicznych (szkoły, szpitale itp.) nie mogą opierać się tylko na regule najniższej ceny. Wdrożenie postu-

lowanych mechanizmów wymaga: przygotowania podstaw prawnych i proceduralnych dla proinnowacyjnych zamówień publicznych (zmiany w ustawie o zamówieniach publicznych), testowania i zakupu nowych rozwiązań i systemów technologicznych, obowiązku realizacji części zamówień w sektorze MSP, promocji idei i nowego, inteligentnego podejścia wśród służb publicznych przygotowujących zamówienia publiczne. Obecna praktyka z reguły jest w większości punktów odwrotna – najniższa cena, nie eksperymentować, kupować tradycyjne, dawno sprawdzone rozwiązania, nawet jeśli są przestarzałe. Przy dużych projektach infrastrukturalnych należy zbudować ścieżkę testowania nowatorskich rozwiązań w wymiarze światowym (np. opłaty za autostrady), pozwalających lepiej i taniej wykorzystać najnowszą wiedzę, a przy okazji wypromować technologiczne rozwiązania i firmy. Działania wymagają koordynacji realizowanych przedsięwzięć z systemem badań zamawianych.

5. Powołanie instytucji (lub sieci naukowej) prowadzącej w sposób ciągły badania na rzecz rozwoju polityki naukowej, innowacyjnej i szkolnictwa wyższego. Utworzenie instytucji (projektu), najlepiej w formie sieci naukowej, skupiającej możliwie wielu rozproszonych ekspertów, realizującej wybrane zadania o charakterze ciągłym na rzecz wymienionych polityk (w tym opracowanie raportów rocznych, monitorowanie wskaźników itp.), projekty badawcze, własne i zamawiane przez administrację publiczną różnych szczebli, a także gwarantującą doraźne wsparcie eksperckie (np. przy opracowywaniu stanowisk Polski do dokumentów KE). Włączenie się w projekty badawcze organizacji międzynarodowych, np. OECD. Brak jest jednego ośrodka, który prowadzi własne analizy oraz koncentruje wiedzę i badania realizowane w tym zakresie. Ważnym zadaniem (celem) analitycznym będzie przewidywanie strategicznych kierunków rozwoju gospodarczego i technologicznego, m.in. przy wykorzystaniu technik *foresight*, oraz obserwacja międzynarodowych trendów w zakresie realizacji polityki rozwoju. Tego typu podmioty badawczo-analityczne działają w większości krajów wysoko rozwiniętych.

6. Powołanie Rady Nauki i Innowacyjności przy Prezesie Rady Ministrów decyzją Prezesa Rady Ministrów. W czasach rosnącego znaczenia polityki opartej na wiedzy (*evidence based policy*) rośnie znaczenie zaplecza eksperckiego dla kreowania, wdrażania, ewaluacji i monitorowania polityk rozwojowych państwa. W Polsce nie ma jednego wiodącego ośrodka naukowego w zakresie wyżej wymienionych polityk. Istnieje wielu ekspertów i wiele grup badawczych rozproszonych w publicznych i niepublicznych (*think tankach*) ośrodkach badawczych. Korzystanie z nich w sposób ciągły ogranicza ustawa o zamówieniach publicznych, a doraźna współpraca powoduje utratę potencjału badawczego. W celu podniesienia rangi debaty na temat znaczenia badań i innowacji w rozwoju Polski powinna zostać powołana Rada Nauki i Innowacyjności jako ciało doradcze Premiera. W zależności od wyboru wariantu Rada mogłaby pełnić rolę wiodącą w prowadzeniu debaty publicznej i wskazywaniu kluczowych rozwiązań dla poprawy innowacyjności gospodarki (w takim wariantcie wzorowanym na rozwiązaniu niderlandzkim rada ma kilkusobowy skład, głównie powszechnie uznanych przedstawicieli środowisk gospodarczych i naukowych) lub Rada (wtedy raczej komitet) mogłaby pełnić rolę koordynacyjną i opiniotwórczą (wtedy, na wzór fiński, w jej skład powinni wchodzić przedstawiciele kluczowych środowisk – administracji, regionów, przedsiębiorców, naukowców itd.). Zagrożeniem jest fasadowość takiej struktury i brak siły sprawczej prezentowanych opinii. Duże znaczenie ma właściwy mechanizm doboru członków i realny wpływ na procesy decyzyjne. Istnienie takiej Rady zwiększyłoby znaczenie problematyki innowacji i stworzyłoby potencjalny mechanizm lobbingu na rzecz gospodarki wiedzy. Ważną funkcją Rady będzie szansa na interdyscyplinarne, horyzontalne eksponowanie zagadnień innowacyjności gospodarki ponad, ciągle istniejącymi, sektorowymi podziałami w myśleniu i organizacji administracji centralnej.

4.2 Tworzenie kompleksowych programów wspierania innowacyjności przedsiębiorstw

Współczesne innowacyjne przedsiębiorstwo potrzebuje dla swojego rozwoju lokalnego otoczenia, które jest dzisiaj rozpatrywane nie tylko jako miejsce lokalizacji, lecz jako system składający się z sieci przedsiębiorstw, zasobów pracy i infrastruktury zapewniającej wysoką jakość życia. Zgodnie z powiedzeniem „myśl globalnie, działaj lokalnie” – innowacyjna aktywność gospodarcza wymaga perspektywy globalnej w wielu aspektach. Tworzenie się sieci innowacji jest dobrowolnym aktem i potrzebą samych przedsiębiorców. Proces ten jest efektem aktywnej transformacji całego środowiska i zrozumienia przez nie korzyści, jakie może przynieść wzajemna współpraca, zwłaszcza w dziedzinie wykorzystywania wiedzy i nowych technologii. Doświadczenia wskazują, że niemałą rolę mają tu do odegrania władze lokalne, instytucje publiczne, pozarządowe i prywatne oraz duże przedsiębiorstwa. Zaawansowane sieci współpracy przyjmują formę klastrów składających się z zależnych od siebie firm i instytucji, powiązanych w łańcuchy produkcyjne kreujące wysoką wartość dodaną. W większości przypadków kluczowe znaczenie mają aliansy strategiczne z: uniwersytetami i instytucjami badawczymi, bankami i parabankowymi instytucjami finansowymi, instytucjami oferującymi wyspecjalizowane usługi biznesowe, konsultantami oraz klientami. Ta nowa strategia współpracy jest charakterystyczna przede wszystkim dla przedsiębiorstw działających w sektorze wysokiej technologii. Umiejętności nabywane w trakcie współpracy prowadzą do integracji środowiska i powstawania wyższych form zarządzania zasobami.

Przeprowadzona analiza w polskich warunkach wskazuje na potrzebę następujących działań:

- I. Inicjowanie współpracy, kooperacji i integracji innowacyjnego biznesu oraz partnerów w realizacji przedsięwzięć innowacyjnych. Proces tworzenia zasobów wiedzy i innowacji determinowany jest współpracą i współdziałaniem wielu podmiotów. Innowacja jest tym samym pochodną interakcji powstających w wyniku sieciowego współdziałania wielu podmiotów. Nowe produkty, usługi i technologie są rezultatem licznych, złożonych interakcji między firmami, instytucjami naukowymi, organizacjami publicznymi i parapublicznymi działającymi w określonej przestrzeni. Pojawia się potrzeba inwestowania w kontakty, często przy pomocy wyspecjalizowanych

instytucji, które tworzą, współtworzą lub pomagają w katalizowaniu właściwych relacji. Szczególną rolę w tym zakresie odgrywają instytucje wsparcia działające na styku biznesu, nauki i administracji publicznej (ośrodki innowacji). Wyspecjalizowane jednostki umożliwiają współpracę i integrację w takich dziedzinach, jak: badania, promocja i zdobywanie nowych rynków zbytu, pozyskiwanie środków finansowych czy rozwój sieci wytwórczych. Główny nacisk kładzie się na poprawę przepływu informacji, wiedzy oraz wyspecjalizowanych usług. Istotą tej integracji jest dobrze rozwinięta infrastruktura informatyczna jednostek integrujących się w proinnowacyjne sieci współpracy. Organizacje sieciowe charakteryzują się wielofunkcyjnymi powiązaniem z otoczeniem na zasadach współpracy, podwykonawstwa czy sojuszy strategicznych. Z reguły im bogatsza, bardziej skomplikowana i rozbudowana sieć zewnętrznych powiązań, tym bardziej rośnie szansa na zdobycie i utrzymanie przewagi konkurencyjnej. W tych warunkach trzeba odejść od przydzielania grantów pojedynczym podmiotom na rzecz premiowania współpracy i koncentracji działalności gospodarczej w określonych rodzajach aktywności gospodarczej oraz wspierania rozwoju struktur klastrowych. Wymaga to zmiany reguł większości mechanizmów grantowych w ramach funduszy strukturalnych dla przedsiębiorstw, instytucji naukowych oraz ośrodków innowacji. Działaniami wspomagającymi rozwój współpracy w ramach struktur klastrowych są: inwestycje w przygotowanie kadr zarządzających klastrami, edukacja animatorów współpracy, mechanizm wsparcia dla inwestycji wspólnych (laboratoria, biura promocji, usługi sieciowe itp.), certyfikacja inicjatyw klastrowych poprzez mechanizm poddawania się cyklicznej ocenie, zakładającej doskonalenie zarządzania przy wykorzystaniu techniki benchmarkingu realizowanej przez niezależnego audytora.

- II. Wypracowanie nowego podejścia do wspierania innowacyjności przedsiębiorstw opartego na doświadczeniach i dobrych praktykach państw wysokorozwiniętych. Obecnie w wielu krajach obserwujemy zawansowane prace nad zdefiniowaniem docelowych beneficjentów i wypracowaniem mechanizmów wsparcia w obszarach o największym potencjale efektywności interwencji. Zaktualizowana polityka wspierania innowacyjności przedsiębiorstw opiera się na dwóch fila-

rach: silnych, innowacyjnych dużych i średnich krajowych przedsiębiorstwach oraz armii mniejszych firm – „twórczych imitatorów”. Takie podejście uwzględniałoby najnowsze tendencje w gospodarce światowej oraz pozycję Polski jako kraju doganiającego (*catching-up*). Współcześnie firmy rozwijają się także w modelu *open innovation*. Nie rezygnując z własnych badań, korzystają z rozwiązań innych i nie bronią się też przed udostępnianiem własnych rozwiązań. Co więcej, dla uzyskania pozytywnego efektu makroekonomicznego ważne jest istnienie sporej liczby mniejszych, dynamicznych firm, które potrafią twórczo imitować i adaptować „odpryskowe” technologie. Celowe jest wspieranie (zgodne z „odpryskową teorią przedsiębiorczości”) istnienia w gospodarce dosyć zaawansowanego sektora MSP, między tradycyjnym *small businessem* a *high-tech*. W kontekście Polski („kraj doganiającego”) ma szansę być efektywne wspieranie rozwoju zaawansowanych prac B+R w wiodących polskich firmach, przy jednoczesnym rozwijaniu specyficznych umiejętności dużej liczby mniejszych firm („twórczych imitatorów”), zwłaszcza jeśli chodzi o rozwiązania dostępne na rynku międzynarodowym. W tym kontekście warte szczegółowego rozważenia są relacje fińskiej Nokii z parkami technologicznymi i ich rezydentami oraz publicznie finansowanymi badaniami naukowymi. Wypracowanie podstaw polityki i programów wsparcia powinno być poprzedzone: przeprowadzeniem inwentaryzacji zagadnienia, identyfikacją dobrych praktyk w tym zakresie oraz nawiązaniem kontaktów i zorganizowaniem wizyt studyjnych w krajach efektywnie realizujących to podejście (np. w Holandii Ministerstwo Ekonomii realizujące *Mastering Growth Program*), i zakończone syntetycznym raportem z rekomendacjami dla polityki pt. „Najnowsze tendencje w obszarze innowacyjności przedsiębiorstw – IPO, *strategia open innovation*, innowacyjna/ambitna przedsiębiorczość”; akcją promocyjną podejścia z udziałem przedstawicieli agend rządowych i przedsiębiorców oraz pilotażowym przełożeniem doświadczeń na instrumenty polityki MSP; wprowadzeniem do kryteriów oceny wniosków dotacyjnych/grantowych ze środków publicznych (zwłaszcza UE) w obszarze wspierania innowacyjności przedsiębiorstw wskaźników adekwatnych do proponowanego podejścia (np.: dynamiki wzrostu zatrudnienia, obrotów, eksportu). Rozwój

relacji sieciowych dużych firm z małymi jest stymulowany w programach publicznego finansowania B+R, w ramach których wymogiem formalnym jest budowa mechanizmów współpracy umożliwiających mniejszym przedsiębiorstwom korzystanie z wiedzy i doświadczenia działów badawczo-rozwojowych w dużych innowacyjnych podmiotach prowadzących badania na poziomie światowym, przy jednoczesnym udziale jednostek badawczych i ośrodków innowacji. Temu celowi służą konstrukcje klastrów badawczych, centrów zaawansowanych technologii i platform technologicznych. Uczestnicy tych przedsięwzięć muszą wykazać się w procedurze pozyskiwania publicznego finansowania efektywnymi formami współpracy, które umożliwiają realny transfer wiedzy i technologii. Należy wskazać, że zawsze istnieje zagrożenie działań pozorowanych, które muszą być eliminowane na poziomie oceny realizacji zakładanych celów.

- III. Wsparcie procesu internacjonalizacji innowacyjnych przedsiębiorstw. W dotychczasowej polityce wspierania innowacyjności internacjonalizacja jest traktowana jako pochodna skutecznego wdrażania innowacji, które wzmacnia pozycję konkurencyjną przedsiębiorstwa i umożliwia wyjście na rynki międzynarodowe. Badania i praktyka biznesu wskazują, że relacja ta jest dwukierunkowa. Bardzo często umiejętność funkcjonowania w kontekście międzynarodowym jest warunkiem wdrażania innowacji. Dla wielu pomysłów biznesowych w sferze zaawansowanych technologii rynki lokalne, a często i krajowy są zdecydowanie za małe (mały popyt) na skuteczne skonstruowanie modelu biznesowego. Biznes technologiczny, aby był opłacalny, musi osiągnąć odpowiedni efekt skali. Ten wymóg wynika między innymi z potrzeby finansowania dalszych badań i prac rozwojowych. W tym kontekście często mówimy o zagrożeniu specyficznym zamknięciem w obrębie lokalnych/krajowych rynków (tzw. *country capture*), które prowadzi do upadku dobrych pomysłów produktowych i technologicznych (tzw. *deal killer*) o dużym potencjale rozwoju. W działalności polskiego biznesu i systemu jego wsparcia, obejmującego programy i instytucje, brakuje kompetencji w zakresie globalnego marketingowego *know-how*. Także wiedza ekspertów i doradców zajmujących się wspieraniem innowacyjności o praktycznych aspektach internacjonaliza-

cji jest znikoma. Analizowane zagadnienia praktyczne nie zostały dostrzeżone w założeniach dedykowanej, szóstej osi priorytetowej PO IG – „Polska gospodarka rynkach międzynarodowych”. Pod hasłami umiędzynarodowienia gospodarki odnajdujemy przygotowywanie terenów inwestycyjnych, promocję Euro 2012, tworzenie produktów turystycznych itp. W realizowanych programach operacyjnych (PO IG, PO KL) odważne wychodzenie polskich firm na rynki międzynarodowe nie jest traktowane jako przejaw innowacyjności, co jest błędem, zwłaszcza jeśli innowacyjność jest pojmowana szeroko (wprowadzenie rozwiązań nowych w konkretnej firmie, a nie w ogóle). Zmiana tej sytuacji wymaga:

1. Potraktowania internacjonalizacji polskich przedsiębiorstw jako przejawu innowacyjności w programach operacyjnych przygotowywanych w ramach nowej perspektywy finansowej UE 2014-2020 oraz dokonania niezbędnych korekt w aktualnych programach operacyjnych, w szczególności PO KL i PO IG.
2. Rozwoju kompetencji kadr innowacyjnych przedsiębiorstw, niezbędnych do rozwoju aktywności na rynkach międzynarodowych. W szczególności chodzi tu o specjalistyczne *know-how* w zakresie zaawansowanych form współpracy – tworzenie oddziałów i filii za granicą, realizacja długofalowej współpracy licencyjnej i kooperacyjnej itp.
3. Poszerzenia zestawu usług proinnowacyjnych o wsparcie w zakresie internacjonalizacji młodych firm technologicznych, wypracowania instrumentów, które powinny znaleźć miejsce w finansowaniu w kolejnym okresie programowania UE. Podjęcia szkoleń i studiów w tym zakresie dla kadr ośrodków innowacji, głównie parków i inkubatorów technologicznych.
4. Budowy globalnego *networkingu* jako sieci kontaktów osób, firm i instytucji aktywnych na rynkach technologicznych przez PAIZ, MSZ, PARP, obejmującego: aktywną promocję osiągnięć technologicznych polskiego biznesu na targach, spotkaniach, organizowanie kontaktów we współpracy z ośrodkami innowacji dla technologicznych przedsiębiorstw o dużym potencjale rozwoju, organizację kontaktów i stałą reprezentację w innowacyjnych systemach (np. biuro kontaktowe w Krzemowej Dolinie); wykorzystanie służb dyplomatycznych do promocji oferty technologicznych firm.

5. Integracji kompetencji różnych instytucji obsługujących wsparcie innowacyjnego biznesu – centrów transferu technologii, parków i inkubatorów technologicznych, sieci aniołów biznesu, funduszy załączkowych – umożliwiającej kompleksową obsługę wsparcia w zakresie internacjonalizacji. W programach wsparcia w ramach Innowacyjnej Gospodarki (Oś Priorytetowa 6) koncentracja na wnioskach gwarantujących kompleksowe podejście i współpracę różnych partnerów.
 6. Wsparcia rozwoju wyspecjalizowanych ośrodków innowacji w zakresie świadczenia usług internacjonalizacji biznesu (np. międzynarodowy park/inkubator technologiczny). W ramach inwestycji w rozwój kolejnych parków potrzebna jest decyzja o dofinansowaniu rozwoju wybranych 2-3 zdolnych do działania na rynkach międzynarodowych, do których przechodzą z pozostałych krajowych ośrodków oczekujące profesjonalnego wsparcia wejścia na rynki globalne firmy.
 7. Rządowego programu kreowania polskich marek na rynkach globalnych, powiązanego z rozwojem relacji sieciowych wybranych firm wewnątrz kraju z MSP, instytucjami naukowymi i ośrodkami innowacji.
- IV. Stymulacja rozwoju przemysłów kreatywnych. W wyniku poszerzenia perspektywy postrzegania innowacji powstały nowe możliwości tworzenia modeli biznesowych w dziedzinach nietechnicznych (według brytyjskiego Ministerstwa Kultury, Mediów i Sportu do przemysłów kreatywnych zaliczono: reklamę, *design*, architekturę, sztukę i rynek antyków, rzemiosło artystyczne, film, gry komputerowe, muzykę, sztuki performatywne, wydawnictwa, programowanie i usługi komputerowe, media tradycyjne i elektroniczne). Innowacyjność odnosimy do różnych obszarów aktywności ludzkiej oraz poszukujemy nowych znaczeń i wartości dla sprawdzonych rozwiązań. Ten obszar aktywności innowacyjnej wydaje się niezmiernie atrakcyjny i rozwojowy z polskiej perspektywy. Oparte na zasobach intelektualnych, indywidualnej kreatywności i pomysłowości, kreatywne przemysły stają się specyficznymi biegunami wzrostu dynamicznej gospodarki postindustrialnej. Takie postrzeżenie obejmuje wkraczanie w nowe obszary funkcjonowania społeczeństwa (sztuka, kultura, edukacja, administracja) oraz akceptację naruszania sta-

rych wzorców życia, gospodarowania i konsumpcji. Wykorzystanie potencjału kreatywnych przemysłów wymaga wzrostu świadomości innowacyjnej całego społeczeństwa, promocji postaw proaktywnych oraz tworzenia jakościowo nowych relacji w lokalnych społecznościach (wzrost lokalnej identyfikacji i zaufania). Tworzenie podstaw rozwoju kreatywnych przemysłów wymaga:

1. Pogłębienia deregulacji obszaru dóbr publicznych (kultura, sztuka, edukacja) i zmiany podejścia, zgodnie z którym mogą być one oferowane tylko przez podmioty publiczne, poszerzenia obszaru aktywności społecznej (stowarzyszenia, fundacje, komitety) i prywatnej. Instytucje zamiast bezpośredniego wytwarzania budują rynek i kontraktują omawiane usługi u rynkowych partnerów (patrz rekom. II.5).
2. Wprowadzenia zajęć z kreatywności dla dzieci i młodzieży, a także przedsiębiorczości dla studentów na kierunkach artystycznych, społecznych, pedagogicznych. Programów szkoleniowych dla potrzeb przedsiębiorców twórców w zakresie prowadzenia działalności użyteczności publicznej, promocji, dotarcia do klientów itp.
3. Multidyscyplinarności kształcenia poprzez umiejętne łączenie nauczania przedmiotów ścisłych i przyrodniczych ze społecznymi, komunikacji i tworzenia portfela kompetencji społecznych, nauczania technik twórczego rozwiązywania problemów.
4. Modeli edukacji ustawicznej obejmujących ofertę studiów i szkoleń dla osób w każdym wieku, z bardzo różnymi doświadczeniami zawodowymi w połączeniu z podejściem proaktywnym i przedsiębiorczym odkrywaniem szans rynkowych.
5. Rozwoju infrastruktury wsparcia, np. inkubatory artystyczne, centra artystyczne, fundusze inicjatyw lokalnych itp. Opracowania modeli organizacyjnych dla tego typu inicjatyw, popularyzacji dobrych praktyk, publicznego inicjowania przedsięwzięć demonstracyjnych.
6. Inicjowania struktur sieciowych i partnerstw integrujących kreatywne środowiska oraz współpracy z instytucjami naukowymi. Organizacji wydarzeń artystycznych i kulturalnych na skalę ponadlokalną.
7. Tworzenia obszarów aktywności kreatywnej (tzw. dzielnice artystyczne) w ramach projektów rewitalizacyjnych. Animowania interdyscyplinarnych klastrów poprzez nagromadzenie zróżnicowanego potencjału twórczego i innowacyjnego.

- V. Usprawnienie mechanizmów dotacyjnych i tworzenie dodatkowych zachęt dla przedsiębiorców do inwestowania w innowacje. Kwoty wsparcia publicznego dla działań innowacyjnych (zawarte m.in. w PO IG i in.) są znaczne, ale nie wyzwalają zadowalających efektów kumulacyjnych. Poziom wydatków na B+R (0,68% PKB) jest w Polsce jednym z najniższych w Europie. Poziom wydatków na B+R, jak i ich proporcje są w dużym stopniu niezgodne z polityką Unii Europejskiej. Odsetek przedsiębiorstw inwestujących w B+R jest niski i nie przekracza 10%, a w sposób ciągły 4% ogółu przedsiębiorstw. Wydatki na innowacje są w Polsce ściśle powiązane z nabywaniem środków trwałych, natomiast wydatki na B+R stanowią zaledwie 10% tych wydatków, podczas gdy zakup praw i licencji to około 15%. Większość przedsiębiorstw nie ma działów zajmujących się B+R, rozwojem i transferem wiedzy czy innowacjami. Wiodącą rolę w inwestycjach w innowacyjność w Polsce odgrywają większe przedsiębiorstwa, które wprowadzają także więcej produktów i usług niż mniejsze. Tylko 25% wydatków na innowacje pochodzi z sektora MSP. Kluczowe dla zmiany tego stanu są mechanizmy programów wsparcia, które wymagają zmian w zakresie:
1. Procedur i stopnia ich skomplikowania – powinny być powiązane ze skalą wsparcia, o jakie ubiega się przedsiębiorca. Dotacje poniżej pewnego progu powinny być udzielane w oparciu o uproszczoną formułę. Program pomocowy powinien koncentrować się na przykład na dwóch przedziałach finansowania, gdzie istnieją najwyraźniejsze oznaki luki: od 1 mln do 6 mln zł i na poziomie około 10 mln zł. Podstawowym założeniem takiego programu powinno być wsparcie rozwoju całego sektora MSP i umożliwienie firmom przechodzenia kolejnych poziomów rozwoju. Przedsiębiorcy, którzy aplikują po raz pierwszy, mogliby skorzystać z takiej uproszczonej procedury na małe projekty, aby zdobyć doświadczenie i w przyszłości skutecznie aplikować o większe dofinansowanie.
 2. Przy projektowaniu nowych programów oraz instrumentów wspierania działalności B+R w przedsiębiorstwach należy zapewnić możliwość odstąpienia od wdrożenia wyników prac B+R bez konieczności zwrotu całości przyznanego wsparcia. Ponadto wskazane jest podkreślanie takiej możliwości w ramach

różnorodnych działań informacyjno-promocyjnych kierowanych do potencjalnych beneficjentów. Wypracowana musi być ścieżka postępowania w takiej sytuacji i zawarta w procedurze grantowej.

3. Połączenia kapitału i *know-how* w pakiet. Programy rządowe powinny łączyć dostęp do kapitału z dostępem do wiedzy, a kapitał można byłoby uzyskać tylko pod warunkiem przyjęcia bezpośredniej, praktycznej pomocy pozwalającej na zdobycie wiedzy i doświadczenia. Zapewniałoby to skuteczność w wykorzystaniu finansowania i podnosiło wskaźnik sukcesów firm. Zewnętrzni doradcy mogliby także świadczyć usługi dla MSP w sposób ciągły, zamiast skupiać się na pojedynczych zadaniach. Ich zatrudnianie powinno wiązać się ze zdefiniowaniem kolejnych etapów rozwoju firmy. Szczególną rolę w tym zakresie powinny odgrywać ośrodki innowacji budujące kompleksowe podejście do wsparcia innowacyjności.
4. Przesunięcia w ramach priorytetów projektów dofinansowania z zakupów środków trwałych na rzecz oryginalnych rozwiązań technologicznych, wdrażanych we współpracy z instytucjami naukowymi i ośrodkami innowacji, organizacji własnych działów rozwojowych i podejmowania samodzielnych prac B+R. Wysoko oceniana w procedurach konkursowych powinna być zdolność do rozwoju trwałych, partnerskich relacji z instytucjami naukowymi i ośrodkami innowacji.
5. Wprowadzenia instrumentu wsparcia (usługi proinnowacyjnej) przeznaczonego konkretnie na badania rynku i ocenę potencjału komercyjnego. Wsparcie takie nie musi mieć charakteru finansowego, raczej powinno polegać na wyspecjalizowanej pomocy przy przeprowadzaniu tego typu badań, np. przez ośrodek innowacji. Chodzi zarówno o badanie potrzeb klientów, jak i szukanie produktów lub usług o podobnej charakterystyce, aby uniknąć powielania pomysłów (na przykład: zewnętrzni doradcy lub wyspecjalizowana placówka badawcza mogliby prowadzić prace analityczne, rynkowe, monitorujące rynek dla potrzeb przedsiębiorstw/grupy przed ubieganiem się o grant czy projekt lub w trakcie ubiegania się o nie).
6. Wprowadzenia ścisłych rygorów czasowych na rozpatrzenie wniosków, jak i ich rozliczenie przez instytucje nadzorujące.

Przeciągające się procedury powodują masę komplikacji, które w przypadku małych firm są dużym zagrożeniem dla ich stabilności. Otrzymanie dofinansowania jest często kojarzone przez przedsiębiorstwa z problemami. Wiele podmiotów rezygnuje z działań, na które mogłyby dostać wsparcie, ze względu na „zły klimat” wokół procedur i rozliczeń.

- VI. Przegląd stosowanych mechanizmów wsparcia innowacyjności na poziomie PO IG, RPO i innych programów oraz ich korekta pod kątem potrzeb przedsiębiorstw (głównie MSP) i wyzwań innowacyjnej gospodarki. Publiczne programy wsparcia B+R są ciągle słabo dostępne dla firm z sektora MSP (proces uzyskania jakiejkolwiek pomocy w ramach programów jest długotrwały i zbiurokratyzowany), a do ich mankamentów zalicza się dodatkowo: słabe ustrukturyzowanie, niedostosowanie do potrzeb przedsiębiorstw i słabą koordynację oraz nastawienie na finansowanie zakupu środków trwałych. Pożądanymi są przez przedsiębiorców instrumenty pozwalające zredukować wysokie koszty badań, respektujące specyfikę działalności naukowo-badawczej. Obecnie stosowane rozwiązania i podejście administracji odstrasza wielu potencjalnych beneficjentów, a mechanizmy zachęcające do podejmowania działań relatywnie bezpiecznych (więc nie badawczych), przewidywalnych (najlepiej już zrealizowanych), prostych w realizacji (np. zakup urządzeń). Takie podejście nie może zmienić obrazu polskiej gospodarki jako jednej z najmniej innowacyjnych w Europie.

Podsumowanie

W tych warunkach Polsce potrzebny jest nowy projekt cywilizacyjny, tworzący podstawę do budowy globalnej pozycji konkurencyjnej, adekwatnej do ambicji i możliwości kraju. Cele strategiczne i działania należy oprzeć na próbie uaktywnienia elementów napędowych nowoczesnej gospodarki: kreatywności – innowacji – przedsiębiorczości. Globalne wyzwania rozwojowe i nadrobienie zaległości wymagają ofensywnego włączenia się państwa, struktur publicznych w strategiczne partnerstwo z przedsiębiorstwami, instytucjami naukowymi i sektorem społecznym. Nowe otwarcie strategiczne wymaga koncentracji środków, zdecydowania i konsekwencji w podjęciu horyzontal-

nych celów prorozwojowych, budowanych na wiedzy, kreatywności, innowacyjności i przedsiębiorczości Polaków. Jednocześnie budowa zdolności innowacyjnych okazuje się w praktyce niezmiernie trudna. Wymaga bowiem koordynacji wielu elementów istotnych dla procesów innowacyjnych:

1. Sformułowania dojrzałej i na wskroś nowoczesnej polityki innowacyjnej, integrującej cele i działania w odniesieniu do innowacji i przedsiębiorczości, konsekwentnie realizowanej na poziomie krajowym i regionalnym.
2. Rozwoju nowoczesnego i spójnego systemu transferu technologii i komercjalizacji wiedzy, na który składają się instytucje i działania prowadzące do przekształcania wiedzy w nowe wyroby, usługi, technologie, rozwiązania organizacyjne i marketingowe oraz instrumenty wsparcia fazy komercjalizacji innowacyjnego pomysłu.
3. Kształtowania proinnowacyjnej świadomości i proaktywnego nastawienia społeczeństwa, świadomości innowacyjnej kształtowanej przez system edukacji, media, a także polityków.

Prowadzone analizy i badania wskazują na zaawansowany rozwój w Polsce wszystkich instytucjonalnych elementów systemu transferu technologii i komercjalizacji wiedzy, jednak strona funkcjonalna pozostawia wiele do życzenia. Efektywne wsparcie innowacyjnej przedsiębiorczości, transferu technologii i komercjalizacji wiedzy musi mieć zintegrowany i kompleksowy charakter. Obecny polski STTiKW jest mało spójny, przez co działa nie są skutecznie. Jest fragmentaryczny, a poszczególne jego części słabo ze sobą współpracują, dotyczy to zwłaszcza więzi między sferą nauki i B+R a gospodarką. Sfera ośrodków innowacji jest słabo zintegrowana z gospodarką, nie stanowi skutecznego pomostu między nauką i gospodarką. Na niską sprawność rzutują występujące licznie bariery o trwałym charakterze, a siły motoryczne są ciągle zbyt słabe, aby nadać znaczący impuls modernizacyjny. W tych warunkach STTiKW nie może efektywnie funkcjonować w oderwaniu od kierunków rozwoju gospodarczego, publicznej interwencji i środków, jakimi dysponuje rząd na realizację zaplanowanych celów polityki. Dotychczasowe strategie i programy rozwoju muszą zostać przełożone na politykę innowacyjną.

Literatura

Matusiak K.B., Kuciński J., Gryzik A. (red.), *Foresight kadr nowoczesnej gospodarki*, PARP, Warszawa 2009;

Matusiak K.B. (red.), *Innowacje i transfer technologii – słownik pojęć*, wyd. 2 zmienione, PARP, Warszawa 2008;

Matusiak K.B., *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych*, SGH, Warszawa 2010;

Matusiak K.B., *Rozwój systemów wsparcia przedsiębiorczości. Przesłanki, polityka i instytucje*, ITE, Radom–Łódź 2006;

Metcalfe S., *The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives* [w:] Stoneman P. (red.), *Handbook of the Economics of Innovation and Technical Change*, Blackwell, London 1995;

Polska 2030. Wyzwania rozwojowe, Urząd Rady Ministrów, Warszawa 2009;

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

Matusiak K.B., Guliński J. (red.), *System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce - siły motoryczne i bariery*, PARP, Poznań–Łódź–Wrocław–Warszawa 2010.

Summary

The present day challenges are to intensify the technology transfer and knowledge commercialisation mechanisms and to eliminate prejudices of academic circles towards innovation, entrepreneurship and commercial actions. Actions within the analyzed sector require new organisational models, instruments and specialised support institutions. The presented article contains suggestions of actions on the macroeconomic level. These actions are essential for dynamization of innovation processes in Poland. The issues of technology transfer and commercialisation are of special strategic importance to Polish and European economy. Building knowledge economy requires long-term investments in key technologies, combined with proactive and intelligent attitude towards the goals assumed. Poland needs a new civilisational project which would create a basis for building global competitive position appropriate to the ambitions and capabilities of Poland. Poland must meet global development challenges. They demand offensive joining of the country and public structures in the strategic partnership with companies, academic institutions and social sector.

Translated by Krzysztof B. Matusiak and Jacek Guliński