

1. Włodzimierz ADAMSKI

PYTANIE 1. obecny poziom innowacyjności polskiej gospodarki jest niezadowolający (wg rankingu European Innovation Scoreboard nasz kraj zajmuje 25 miejsce wśród krajów UE mimo realizacji bardzo kosztocłonnego Programu Operacyjnego "Innowacyjna Gospodarka")?

Przesyłam informacje na ten temat wybrane z dokumentów rządowych MRR.

Środowisko inżynierskie jest winne społeczeństwu przedstawienia faktycznego stanu naszych innowacji w Polsce, wyciągnięcia właściwych wniosków i wskazanie dalszych kierunków rozwoju naszym władzom a zwłaszcza w kolejnym programie „Program Operacyjny Intelktualny Rozwój” aby uniknąć błędów jakie popełniono przy realizacji „Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka”

Przejrzałem takie podstawowe dokumenty jak: Szczegółowy opis priorytetów PROGRAMU Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013 (ponad 400 stron) wydany na szczeblu centralnym a następnie Szczegółowy opis priorytetów REGIONALNEGO PROGRAMU Operacyjnego jednego z Województw na lata 2007-2013 (około 390 stron). Programy te są bardzo dobrze opisane, środki finansowe można powiedzieć są duże. Nasuwa się pytanie czy nasza gospodarka stanie się innowacyjna i czy będzie to gospodarka oparta na wiedzy? Odpowiedzi poszukałem w jednym z województw analizując listę ~400 podstawowych projektów wybranych do dofinansowania w osi priorytetowej Konkurencyjna i innowacyjna gospodarka. Przeważająca większość beneficjentów w swoich projektach dodała magiczne słowo innowacyjność i tak mamy np. **Zasoby historyczne i ekumeniczne zapleczem dla innowacyjnej osady turystycznej..**, **Wzrost konkurencyjności w Przedsiębiorstwie Geodezyjnym poprzez zakup innowacyjnych urządzeń geodezyjnych**, **Innowacyjne centrum stomatologiczne**, **Dolina Innowacji i turystyki..**; **Zakup innowacyjnego SPA i wyposażenie obiektu 30**, **Uruchomienie innowacyjnej linii do produkcji wody w butelkach szklanych..**, **Innowacyjny system projektowania i produkcji odzieży.. itd.** Lektura tych tematów daje mi odpowiedź dlaczego np. jesteśmy na przedostatnim miejscu w stosowaniu szerokopasmowego Internetu w UE, dlaczego kopiujemy rozwiązania z Europy Zachodniej i USA zarówno w zakresie nauki jak i przemysłu. Uważam także, że przedstawiony przez przedstawicieli Ministerstwa Rozwoju Regionalnego formalne rozliczenie stanu realizacji Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka 2007-2013 jako poprawne. Rozliczenie przedstawiało liczbę zawartych umów wraz z nakładami finansowymi na wsparcie, procent wykorzystanych dotacji itp.

Aby przestawić naszą gospodarkę na innowacyjne tory i aby była ona oparta faktycznie na wiedzy należałoby opracować dobrą strategię rozwoju naszego kraju. Należy wybrać właściwe kierunki rozwoju, w których jesteśmy najlepsi Aby szanse, jakie niesie globalny rynek zostały w pełni wykorzystane, należy umożliwić ludziom właściwy rozwój i zapewnić warunki do działania. Dlatego tak ważne jest stworzenie odpowiedniej infrastruktury, która wspomagać będzie tworzenie organizacji uczących się, czyli potrafiących tworzyć praktyczną wiedzę i wdrażać ją w życie w formie innowacyjnych rozwiązań. Ważne jest także przygotowanie ludzi do bycia innowacyjnymi. Jest to nowe wyzwanie dla uczelni oraz dla Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego i Ministerstwa Gospodarki.

Poniżej przedstawiam Diagnozę PO IG opracowaną i przedstawioną w dokumencie rządowym MRR pt.

„Analiza wyzwań, potrzeb i potencjałów – podejście tematyczne i terytorialne” WARSZAWA, WRZESIEŃ 2013 R.

Wybrane fragmenty oceniające innowacyjność polskiej gospodarki.

„W 2010 roku, 39,7% nakładów bieżących na badania naukowe i prace rozwojowe kierowane było na badania podstawowe, 20,5% na badania stosowane i 39,8% na prace rozwojowe, a dla porównania w Wielkiej Brytanii było to odpowiednio: 9%, 41% i 50%.

c. Współpraca jednostek naukowych z przedsiębiorstwami

Siłą innowacyjnych gospodarek światowych jest wysoka aktywność sektora przedsiębiorstw w prowadzeniu prac badawczo-rozwojowych oraz współpraca sektora nauki z sektorem gospodarki. Międzynarodowe porównania pokazują, że w Polsce rozwój technologii i innowacji ma głównie charakter imitacyjny i polega w większości na przyjmowaniu rozwiązań już stosowanych na świecie.

Przedsiębiorstwa bardzo rzadko podejmują się prowadzenia prac B+R, o czym może świadczyć wartość wskaźnika BERD, która, mimo wzrostu do 0,23% PKB w 2011, nadal utrzymuje się na niskim poziomie. Wg danych GUS nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przeznaczone są w przeważającej części na zakup maszyn i urządzeń, natomiast jedynie 13,3% nakładów przeznaczają na prowadzenie prac B+R w przedsiębiorstwach przemysłowych i 13,6% w sektorze usług.

Niska aktywność przedsiębiorstw w działalności badawczo rozwojowej wynika po części ze słabej współpracy z sektorem nauki. Wg danych GUS jest ona przez przedsiębiorców oceniana zdecydowanie niżej, niż np. współpraca z dostawcami wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania.

Krajowe jednostki naukowe w dość małym stopniu korzystają z możliwości udziału w Programach Ramowych finansowanych przez Unię Europejską. Pod względem liczby zespołów zaangażowanych w realizację projektów w 7. Programie Ramowym Polska zajmuje pozycję w połowie rankingu (wg danych z końca 2012 r., uwzględniających 355 konkursów).²⁰ W odniesieniu jednak do potencjału kadrowego sektora nauki, liczba wniosków lub beneficjentów 7. Programu Ramowego w podziale na 1000 badaczy dla danego kraju (FTE, dane za 2010) należy do jednych z najniższych wśród państw Unii Europejskiej.

Również niewiele polskich jednostek koordynuje międzynarodowe projekty badawcze w 7. Programie Ramowym. Biorąc pod uwagę liczbę koordynacji na 1000 pracowników B+R Polska zajmuje 23 pozycję wśród krajów UE (2,7 koordynacje w porównaniu do 8,8 średniej europejskiej)

W 2010 r. liczba zgłoszeń do Europejskiego Urzędu Patentowego w przeliczeniu na milion mieszkańców wynosiła w Polsce nieco ponad 8, podczas gdy średnia dla Unii Europejskiej była prawie 14 krotnie wyższa i wynosiła 109.

W 2010 r. przeciętny spadek inwestycji polskich przedsiębiorstw wynosił 4,3%. Konkurencyjność międzynarodowa polskich firm oparta jest na niskich kosztach pracy, o czym świadczy udział kosztów osobowych w kosztach produkcji (w 2009 r. był w Polsce najniższy spośród 22 państw europejskich).

W rankingu Innovation Union Scoreboard 2013, zawierającym analizę 25 wskaźników w obszarze innowacyjności, Polska zaliczona została do grupy „skromnych innowatorów” (wynik poniżej średniej UE-27). Ta słaba ocena wynika m.in. z bardzo niskich wartości wskaźników dotyczących liczby i aktywności firm innowacyjnych (zwłaszcza MSP).

Istotny jest nie tylko wolumen nakładów na innowacyjność, ale także ich wewnętrzna struktura. W 2011 r. zarówno przedsiębiorstwa przemysłowe, jak i te z sektora usług, większość środków przeznaczyły na nabycie maszyn i urządzeń technicznych, środków transportowych, narzędzi, przyrządów i wyposażenia (59,1% ogółu nakładów przedsiębiorstw przemysłowych, 36,7%

nakładów firm usługowych). W przypadku prac B+R udział ten był zdecydowanie niższy i wynosił 13,3% ogółu nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach przemysłowych oraz 13,6% w przypadku sektora usług. Analizując odsetek przedsiębiorstw przemysłowych ponoszących nakłady na działalność innowacyjną można zauważyć, że od 2006 r. **wartość tego wskaźnika zmalała niemal dwukrotnie**. Spadek ten dotyczy wszystkich grup przedsiębiorstw określonych pod względem wielkości – w największym stopniu firm mikro i małych. Z kolei wartość nakładów innowacyjnych przypadających na jedno przedsiębiorstwo przemysłowe wzrosła w latach 2006-2011 r. o 58,5%, co wynika z roli jaką w strukturze firm innowacyjnych pełnią duże przedsiębiorstwa (najbardziej stabilni innowatorzy, ponoszący największe nakłady na działalność innowacyjną).

Nakłady niemieckich przedsiębiorstw przemysłowych są ponad **16-krotnie** wyższe niż polskich. Firmy usługowe we Francji przeznaczają na działalność innowacyjną **8 razy więcej** środków niż polskie przedsiębiorstwa usługowe

Zdecydowaną większość przedsiębiorstw aktywnych innowacyjnie stanowią podmioty duże (59,7% przedsiębiorstw przemysłowych oraz 46,1% firm z sektora usług). Najmniejszą aktywność w tym zakresie przejawiają podmioty zatrudniające 10-49 osób.

Z kolei dane Eurostat dla lat 2008-2010 wskazują, iż odsetek przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych w zakresie innowacji wynosił w Polsce **18,1%**, podczas gdy w Niemczech kształtował się na poziomie **69,8%**.

NA TLE INNYCH KRAJÓW EUROPEJSKICH INNOWACYJNOŚĆ POLSKICH PRZEDSIĘBIORSTW, ZARÓWNO PRZEMYSŁOWYCH JAK I USŁUGOWYCH, WYPADA SŁABO. WEDŁUG EUROSTAT ODSETEK PRZEDSIĘBIORSTW PRZEMYSŁOWYCH, KTÓRE W LATACH 2008-2010 WPROWADZIŁY INNOWACJE PRODUKTOWE I PROCESOWE, WYNOŚI W POLSCE 7,9% (5 MIEJSCE OD KOŃCA RANKINGU), ZAŚ DLA FIRM USŁUGOWYCH KSZTAŁTUJE SIĘ NA POZIOMIE 5,1% (4 POZYCJA OD KOŃCA).

Porównanie odsetka przedsiębiorstw wdrażających innowacje organizacyjne w różnych krajach europejskich wypada dla Polski bardzo niekorzystnie.

Polskie przedsiębiorstwa charakteryzuje niska skłonność do pozyskiwania zewnętrznych źródeł innowacji.

Poziom współpracy przedsiębiorców z jednostkami naukowymi w Polsce jest **niezadowalający**. Niska skłonność do kooperacji charakteryzuje zarówno przedsiębiorstwa, jak i sektor nauki, zaś ich przyczyn należy m.in. szukać w dotychczasowym rozwoju innowacyjnej przedsiębiorczości głównie poprzez zakupy licencji na nowe technologie, a także w niskim poziomie kapitału społecznego w Polsce. Negatywną opinię na temat współpracy z jednostkami sektora nauki mają mikroprzedsiębiorstwa – **wśród 11 rodzajów partnerów szkoły wyższe, instytuty PAN i instytuty badawcze zostały ocenione najgorzej**.

W latach 2009-2011 polskie przedsiębiorstwa w ramach działalności innowacyjnej najczęściej współpracowały z zagranicznymi podmiotami należącymi do tej samej branży/sektora oraz z zagranicznymi dostawcami wyposażenia, materiałów, komponentów i oprogramowania.

W latach 2009-2011 najwyższy odsetek przedsiębiorstw przemysłowych aktywnych innowacyjnie posiadały województwa: **podkarpackie (22,2%), opolskie (20,6%) i małopolskie (20,2%).**

Rozwój cywilizacyjny, którego jesteśmy świadkami, związany jest z rosnącą rolą nauki oraz edukacji i ich wykorzystaniem w tworzeniu nowoczesnej gospodarki. Niestety nauka polska nie sprzyja jej rozwojowi. Nasi naukowcy, opierając się na analitycznym myśleniu, swą uwagę skupiają na wąskich specjalistycznych badaniach, w których metoda jest ważniejsza niż związek z rzeczywistością. Celem takich badań jest opis rzeczywistości, a nie jej ulepszenie poprzez

wspomaganie zmian co jest domeną gospodarki amerykańskiej. Badania są używane w celu budowania teorii, nie zaś jako proces tworzenia praktycznych zastosowań. W ten sposób wygenerowana wiedza służy bardziej wąskiemu kręgowi naukowców niż praktyków. Z drugiej jednak strony nasuwa się pytanie: **Czy polski naukowiec, który chce zrobić karierę, ma inne możliwości? W aktualnym systemie miernikiem jego wiedzy jest liczba publikacji z tego jest rozliczany i od tego zależy, czy i jak szybko robi habilitację i zostanie profesorem. O karierze naukowca świadczy bowiem jego pozycja w hierarchii wiedzy nie ma znaczenia, czy potrafi ją wdrożyć w życie.** Taki system nie sprzyja rozwojowi praktycznych badań naukowych, a co za tym idzie nie ma wpływu na rozwój naszej gospodarki. **Nasza gospodarka jest rozwijana siłami naszych inżynierów, techników wspieranych nowymi technologiami z krajów zachodnich.** Na potęgę państw składa się obecnie wiedza i umiejętności obywateli wykorzystywane praktycznie. Społeczeństwa państw wysoko rozwiniętych budują gospodarke opartą na wiedzy GOW.

PYTANIE 2. co można/należy zrobić aby poprawić ww. sytuację?

Należy jak najszybciej wprowadzić przy ocenie dorobku naukowego pracowników pracujących w naukach technicznych miernik punktowy o wartości 130 punktów za opracowanie naukowe wdrożone i zastosowane w przemyśle. (Uzupełnić ROZPORZĄDZENIE MNiSW z dnia 13 lipca 2012r. w sprawie kryteriów i trybu przyznawania kategorii naukowej jednostkom naukowym oraz komunikatu MNiSW z dn. 17.09.2012r. w sprawie wykazu czasopism punktowanych).

- Wykorzystać i włączyć Federację Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych Naczelnej Organizacji Technicznej **NOT** a to jest przecież 39 Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych (w tym np. SIMP, PROCAX) skupiających ok. 110 tys. członków indywidualnych wybitnych specjalistów techniki. Istnieje już od 2005 roku Centrum Innowacji NOT, które posiada utworzonych **35 Ośrodków Innowacji NOT** na terenie całego kraju. Dotychczasowa praktyka pokazała, że Centrum Innowacji NOT najbardziej efektywnie wykorzystwała przyznane środki finansowe na innowacyjny rozwój naszej gospodarki, niestety środki te nie były duże. Uzyskane efekty z **767** zrealizowanych projektów celowych to:

Przyrost przychodów ze sprzedaży **1 426 728 426 PLN**
Przyrost zysku brutto **216 718 360 PLN**
Wzrost zatrudnienia o **1 828 osób**

Niech więc to inżynierowie i naukowcy zdecydują o rozwoju naszego kraju w nowym Programie Operacyjnym Intelktualny Rozwój PO IR

Najlepiej przyznane poprzednio środki z programu PO IG wykorzystał NCBiR, gorzej PARP, a najgorzej Urzędy Marszałkowski (samorządy), dlatego lepiej te środki do dyspozycji przeznaczyć **35 Ośrodkom Innowacji NOT** na terenie całego kraju niż Urzędom Marszałkowskim.

Wzmocnić edukację techniczną w Uczelniach Technicznych poprzez zatrudnienie jako wykładowców osób posiadających duże doświadczenie praktyczne w przemyśle.

Włączyć w kompleksowy System edukacji technicznej uprawnienia nadawane przez Stowarzyszenia Naukowo-Techniczne jak np.: Specjalizacje zawodowe inżynierów, rzeczoznawcy, eksperci, europejskie karty zawodowe inżynierów itp.

Zmienić nazwę Ministerstwa Gospodarki na Ministerstwo Innowacyjnej Gospodarki

z lotniczym pozdrowieniem

Włodzimierz Adamski Ph. D. Eng.

Ekspert Centrum Projektów Rozwojowych (DTR)/ Development Projekt Center (DTR)

Tel.: (17) 7431583, Mobile: 693567367, **PZL Mielec A Sikorsky Company**, www.pzlmielec.pl

2. Anna GĘBARSKA

Kamyczek do ogródka ode mnie.

Przepraszam ale nie mam czasu na dłuższe rozprawki. Uważam jednak że każdy głos się liczy więc przesyłam:

1. dlaczego obecny poziom innowacyjności polskiej gospodarki jest niezadowolający (wg rankingu European Innovation Scoreboard nasz kraj zajmuje 25 miejsce wśród krajów UE mimo realizacji bardzo kosztochłonnego Programu Operacyjnego "Innowacyjna Gospodarka")?

Ja dołączę się do głosu Pana Adamskiego, który trafnie opisał proces przekazywania dofinansowań na "krypto innowacyjne" projekty oraz priorytety jakie mają jednostki badawczo-naukowe - publikacje. Rozwój ceowych i możliwych do wykorzystania komercyjnie wyników jest skutecznie blokowany przez system rozwoju przeciętnego naukowca czy nawet początkującego doktoranta, który przede wszystkim musi publikować, raportować i najlepiej jak najmniej zrozumiale przekazywać wiedzę którą posiadał, najlepiej, jak najbardziej teoretyczną. Powstające przy większych uczelniach Centra Transferu Technologii starają się robić dobrą pracę jednak nie mają żadnych narzędzi by zachęci naukowców do opracowywania swoich badań pod konkretne zastosowania. Niestety przez takie podejście jednostki musiały wybrać jedno z dwóch rozwiązań - tworzenie nauki dla nauki, które nie posuwa do przodu gospodarki tylko ją obciąża za to pomaga rozwijać karierę naukową lub wypaczone podejście projektowe, które tworzy projekty dla projektów - w tym nowym a już wypaczonym podejściu stawki pracy są często nie rynkowe (zawyżone) a wyniki badań wątpliwe.

2. co można/należy zrobić aby poprawić ww. sytuację?

1. Zmienić i sprecyzować pojęcie innowacyjności w kategoriach projektów tak aby kwalifikowalne były faktycznie innowacyjne projekty prowadzone przez podmioty, które mają realne szanse wdrożyć je na rynek.
2. Zwielokrotnić wagę punkową efektywnej współpracy z przemysłem / firmami produkcyjnymi w toku pracy naukowca oraz całej jednostki naukowej.
3. W konkursach na najbardziej innowacyjne rozwiązania np. Polski Produkt Przyszłości firmowanych przez jednostki rządowe typu PARP zmienić nagrody na np. ulgi podatkowe.

To tylko pomysły rzucone w naprędce na podstawie moich ponad 13 lat w przedsiębiorstwie innowacyjnym na skalę światową, które ze swoją technologią skanowania 3d musiała przebijać się na rynku a obecnie musi walczyć z nierówną konkurencją zagraniczną gdzie faktycznie innowacyjne produkty mogą liczyć na duże dofinansowania Państwa.

Anna Gębarska
Dyrektor Zarządzający
SMARTTECH Sp. z o.o., Raclawicka 30, 05-092 Łomianki
www.skaner3d.pl , www.smarttech3d.com

3. Mieczysław PŁOCICA

1. dlaczego obecny poziom innowacyjności polskiej gospodarki jest niezadowolający (wg rankingu European Innovation Scoreboard nasz kraj zajmuje 25 miejsce wśród krajów UE mimo realizacji bardzo kosztochłonnego Programu Operacyjnego "Innowacyjna Gospodarka")?

Generalnym problemem, sygnalizowanym mi przez małych (głównie) i średnich przedsiębiorców, jest fakt, że urzędnik nie jest w stanie ocenić wartości innowacji pod względem technicznym i ważniejszym od tego kryterium staje się idealnie wypełniony wniosek. Drugim czynnikiem jest niepewność otrzymania

dofinansowania innowacyjnych rozwiązań, które wymagają zainwestowania własnych wypracowanych środków.

Przykład: Przedsiębiorca chce wdrożyć innowacyjną technologię i w związku z jej realizacją musi kupić urządzenie o wartości 250 tys. zł. Dofinansowanie zakupu jest uzależnione od opinii o innowacyjności. Przedsiębiorca dostaje taką opinię od producenta urządzenia, jednak urzędnik życzy sobie niezależną opinię od uczelni technicznej. Dla przedsiębiorcy zlecenie takiej opinii plus inne dokumenty, to koszt około 6-8 tys. zł przy czym nie ma żadnej pewności, że dostanie dofinansowanie.

W tej sytuacji dobrze radzą sobie firmy, które mają kadry wyspecjalizowane w procedurach dotyczących dofinansowania innowacji. Na pierwsze miejsce wysuwa się idealnie wypełniony wniosek, pozostawiając za sobą rzeczywistą wartość techniczną innowacji. W związku z tym bywa, że realizowane są wnioski, nie mające wiele wspólnego z innowacyjnością przemysłową. Anegdotycznym przypadkiem jest "innowacyjna osada turystyczna - chutor kozacki w Bieszczadach".

2. co można/należy zrobić aby poprawić ww. sytuację?

Sformułować przepisy, które całkowicie wykluczą możliwość interpretacji urzędniczej oraz dadzą przedsiębiorcy pewność, że jeśli zainwestuje w innowacyjne rozwiązanie, to po spełnieniu jasno określonych kryteriów, otrzyma dofinansowanie, bez dodatkowych komplikacji.

dr inż. Mieczysław Płocica, Politechnika Rzeszowska

4. Dominik HYLEWSKI

1. dlaczego obecny poziom innowacyjności polskiej gospodarki jest niezadowolający (wg rankingu European Innovation Scoreboard nasz kraj zajmuje 25 miejsce wśród krajów UE mimo realizacji bardzo kosztocłonnego Programu Operacyjnego "Innowacyjna Gospodarka")?

Jestem osobą, która prawdopodobnie nie ma wystarczającego doświadczenia aby kompetentnie wypowiadać się w kwestiach poruszonych w pytaniach. Niemniej jednak czuje się wyróżniony prośbą o wypowiedzenie w tych kwestiach własnego zdania. Odpowiedzi opieram na własnych przemyśleniach i doświadczeniu (doktorant, doktor, obecnie związany z przemysłem konstruktor CAD).

(<http://sjp.pwn.pl> 11.01.2014 r.) **innowacja** «wprowadzenie czegoś nowego; też: rzecz nowo wprowadzona»

Odpowiadając na pierwsze pytanie należy stwierdzić, że do polskiej gospodarki nie wprowadza się rzeczy nowych. Dlaczego?

Jeśli są / były na to fundusze, to nie wydano ich na rzeczy nowe. Być może istnieje obawa, (brak umiejętności wykorzystania) przed nowymi rzeczami, technologiami. Ja jestem osobą młodą (31 lat) i z tego co się orientuje w Polsce zagraniczne koncerny wykorzystują w produkcji nowoczesne technologie (metody, maszyny, oprogramowanie). Polska, sądzę jest traktowana jako „pracownik”. I jeśli tego dotyczyło pytanie, tzn. „Rodzimej” gospodarki to problem tkwi w braku umiejętności nie odtwórczego działania, myślenia.

2. co można/należy zrobić aby poprawić ww. sytuację?

(Odnosząc się do ostatniego zdania pierwszego pytania)

Uważam, że w tej sytuacji należy zmienić sposób zdobywania wiedzy przez studentów, pracowników naukowych na uczelniach. Na taki sposób, który będzie dotyczył rozwiązywania rzeczywistych problemów. Jest to na pewno związane z współpracą nauki i przemysłu. Moim zdaniem sposobem do zwiększenia innowacyjności nie może być tylko umiejętność korzystania z nowych metod, sprzętu, oprogramowania. Należy sięgać głębiej – analizować potrzeby, po to aby móc te innowacyjne rozwiązania tworzyć.

Dominik Hylewski

5. Jerzy POKOJSKI

Pytanie 1. Dlaczego obecny poziom innowacyjności polskiej gospodarki jest niezadowolający (wg rankingu European Innovation Scoreboard nasz kraj zajmuje 25 miejsce wśród krajów UE mimo realizacji bardzo kosztocłonnego Programu Operacyjnego "Innowacyjna Gospodarka")?

- 1) **Niezbyt wysoki poziom wiedzy (i świadomości) na temat: w jaki sposób określone kraje stały się proinnowacyjnymi. Chodzi o głębszą znajomość historii, roli elementów kulturowych, procesów zachodzących w przemyśle, rolę czynników zewnętrznych, dedykowanych działań, itd.**

Pytanie 2. Co można/należy zrobić aby poprawić ww. sytuację?

- 1) **Intensyfikować kontakty personalne (wymiana, studia, zatrudnianie obcokrajowców w Polsce, itp.). Intensyfikować kampanie w mediach oparte na prezentacji głębszych treści związanych z zagadnieniami innowacyjności. Wprowadzić na różnych szczeblach nauczania: nauczanie przez rozwiązywanie problemów.**

prof. dr hab. inż. **Jerzy Pokojski, IPBM, PW**

6. Krzysztof TOMKIEWICZ

Pytanie 1. Dlaczego obecny poziom innowacyjności polskiej gospodarki jest niezadowolający (wg rankingu European Innovation Scoreboard nasz kraj zajmuje 25 miejsce wśród krajów UE mimo realizacji bardzo kosztocłonnego Programu Operacyjnego "Innowacyjna Gospodarka")?

- 1) **Innowacyjność w Polsce jest nieoptymalna. Nasze społeczeństwo lubi wzorować się na modzie z zachodu – kupować produkty i usługi, które tam się cieszą popularnością, stosować rozwiązania, które tam zostały sprawdzone.**
- 2) **Mało na rynku jest młodych osób, które samodzielnie (na własne ryzyko) prowadzą działalność gospodarczą. Z wiekiem chęć podejmowania ryzyka związanego z innowacyjnością (i każdego innego również) maleje.**
- 3) **Niska skłonność do innowacyjności, będąca efektem naszego systemu edukacji począwszy od szkoły podstawowej a na studiach doktoranckich skończywszy. Preferowanie działań odtwórczych i „niewychylania się”. W efekcie słynący z „pomysłowości” Polacy w życiu zawodowym są mało innowacyjni.**
- 4) **Dominacja kultury organizacyjnej niesprzyjającej innowacyjności (struktura hierarchiczna, biurokracja i formalizm, brak tolerancji dla indywidualizmu, niestosowanie rozwiązań stymulujących innowacyjność, karanie za błędy zamiast nagradzania za sukcesy).**
- 5) **Powszechny brak zrozumienia dla istoty innowacyjności, która nieodłącznie związana jest z ryzykiem. Oczekiwania i wymagania zabijające ducha innowacyjności.**

Pytanie 2. Co można/należy zrobić aby poprawić ww. sytuację?

- 1) Jeśli prawdziwa jest pierwsza z powyższych tez, trzeba się zastanowić czy w ogóle należy coś robić. Poziom innowacyjności to tylko jeden ze wskaźników i nie należy rozważać jego zmiany w oderwaniu od innych miar gospodarczych.
- 2) Ułatwić młodym ludziom start w biznesie, ale nie nagradzając sukces, który sam w sobie jest nagrodą, tylko zmniejszając ryzyko inwestycji (ułatwienia w podjęciu działalności, przygotowanie edukacyjne do prowadzenia działalności, zabezpieczenie kredytów itp.).
- 3) Zmiana systemu edukacji zmierzająca do wychowania w duchu innowacyjności. Ponieważ jest to jednak proces bardzo długotrwały, szybsze efekty mogą przynieść studia i staże w krajach, gdzie innowacyjność jest na znacznie wyższym poziomie.
- 4) Propagowanie kultury innowacyjności, upowszechnianie proinnowacyjnych koncepcji zarządzania (np. Management 3.0, Radical Management, Agile Management).
- 5) Powszechna edukacja w zakresie innowacyjności. Wsparcie komunikacyjne ułatwiające kontakty inwestorów z projektodawcami, budowa platformy o charakterze giełdy pomysłów. Ochrona prawna pomysłodawców (działająca podobnie jak ochrona praw konsumentów), jako strony słabszej w kontaktach z inwestorami.
- 6) Wspieranie „aniołów biznesu” – bogatych osób skłonnych do inwestowania w badania, rozwój i innowacyjne rozwiązania, np. poprzez zwolnienia/ulgi podatkowe.

dr inż. Krzysztof Tomkiewicz
Prezes Zarządu Fundacji Governica

7. Maciej TROJNACKI

1. dlaczego obecny poziom innowacyjności polskiej gospodarki jest niezadowolający (wg rankingu European Innovation Scoreboard nasz kraj zajmuje 25 miejsce wśród krajów UE mimo realizacji bardzo kosztocłonnego Programu Operacyjnego "Innowacyjna Gospodarka")?

Moim zdaniem jest to zaszłość historyczna. Wskutek nie najlepszej polityki państwa nie była przez lata pobudzana współpraca pomiędzy jednostkami naukowymi i przedsiębiorstwami. Wskutek tego wytworzyła się między nimi przepaść w sposobie działania i myślenia. Naukowcy przyzwyczaili się do realizacji badań dla samych siebie zamiast wychodząc naprzeciw potrzebom rynku. Przez to przemysł zaczął postrzegać naukowców jako ludzi oderwanych od rzeczywistości i żyjących we własnym świecie, przez co nie widzi korzyści ze współpracy z nimi.

2. co można/należy zrobić aby poprawić ww. sytuację?

Niezbędnie konieczne jest kilkukrotne zwiększenie nakładów na finansowanie badań naukowych, w szczególności tych ukierunkowanych na praktyczne zastosowania (badania stosowane).

Proszę spojrzeć na wyniki poprzedniego konkursu badań stosowanych (link poniżej). Jak widać ok. 5,5% złożonych wniosków uzyskało finansowanie, mimo że większość z nich została oceniona pozytywnie (ok. 64%). Obecne nakłady finansowe na naukę, to więc kropla w morzu potrzeb. Warto również zapoznać się ze statystykami innych konkursów.

<http://www.ncbir.gov.pl/programy-krajowe/program-badan-stosowanych/aktualnosci/art,2158,rozstrzygniecie-ii-konkursu-pbs-decyzje-recenzje-umowy.html>

dr inż. Maciej Trojnecki
Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP
Al. Jerozolimskie 202, bud. 4a, pok. 105
02-486 Warszawa, Telefon: 22 8740 448, Faks: 22 8740 221

8. Jerzy Z. SOBOLEWSKI

Ad. 1 Poziom innowacyjności jest wprost proporcjonalny do wielkości budżetu przeznaczanego na naukę. Zgodnie z traktatem bolońskim na naukę miało być skierowane około 4% dochodu narodowego, a od wielu lat jest poniżej 0,5%. Mogę się mylić co do szczegółów, chodzi o zasadę. Jeździłem na wiele różnych konferencji, gdzie prezentowane były wspaniałe pomysły naukowców i co? I nic! Brak pieniędzy na wdrożenia.

Podobna sprawa jest z funduszami na innowacyjność. Napisanie wniosku o dofinansowanie pomysłu na produkcję jakiegoś wyrobu czy innowacyjnego procesu przemysłowego jest tak trudne, że wymaga konsultacji i pomocy w specjalistycznych firmach. W celu prawidłowego wypełnienia wniosku niezbędna jest znajomość Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (PO IG), 2007-2013 (Dz. U. Nr 133, poz 892, z późn. zm.) jak i innych rozporządzeń Ministra Gospodarki, przewodnika po kryteriach wyboru finansowych operacji w ramach PO IG, wzoru umowy o dofinansowane projektu, itd. (kilkaset stron trudnej lektury). Jestem właśnie w trakcie próby pisania takiego wniosku do którego dokumenty są dostępne na stronie internetowej Ministerstwa Gospodarki (www.mg.gov.pl). Niestety, po paru godzinach poszukiwań nie dokopałem się jeszcze do wzoru umowy na PO IG 1.4. - wsparcie projektów celowych.

Takie biurokratyczne piętrzenie trudności i formalności jest też spowodowane zbyt małą kwotą przeznaczoną na innowacyjność

Wniosek

Przyczyną naszego opóźnienia gospodarczego (oprócz zniszczenia naszego przemysłu w trakcie tzw. transformacji) jest brak pieniędzy i potworna biurokracja. Najbardziej genialna w swej prostocie była ustawa ministra Wilczka wydana pod koniec PRL-u. Potem było coraz gorzej. Przykładów niszczenia naszych przedsiębiorców przez urzędy podatkowe (i inne instytucje) jest aż nazbyt wiele. Jest to działanie w pełni świadome. I co ciekawe – zupełnie bezkarne. Wystarczy obejrzeć film „Układ zamknięty” – scenariusz jest oparty na faktach.

Obecnie, w ramach Unii Europejskiej, utrudnienia w prowadzeniu działalności gospodarczej rozrosły się do monstrualnych granic. Miliony przepisów utrudniających życie „prywatnej inicjatywie”. Unia wprawdzie pomaga ale i przeszkadza. Co ciekawe, znaczna część tej pomocy unijnej wraca w różnej formie do najbardziej rozwiniętych przemysłowo krajów Unii. Duża część funduszy jest pochłaniana przez rodzimą biurokrację, powołaną właśnie do „sterowania innowacyjnością”. Tak się składa, że jestem ekspertem oceniającym projekty w trzech instytucjach: PARP, Ministerstwo Gospodarki i Naukowym Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR), więc stawiam pytania.

6) Dlaczego nie można oceniać wniosków w jednej instytucji?

7) Dlaczego nie można uprościć sposobu ich wypełniania i oceny?

Odpowiedź jest prosta. Biurokracja rozbudowywana jest celowo, bo trzeba gdzieś zatrudnić absolwentów polskich uczelni. Jest to swoista forma walki z bezrobociem. Z tych trzech instytucji zajmujących się przedsiębiorczością najbardziej podoba mi się NCBiR. Ich przepisy są najbardziej logiczne i zrozumiałe a ocena wniosków również w miarę prosta i zrozumiała nie tylko dla oceniającego ale i dla beneficjenta.

Podsumowanie

Ad. 2 Częściowo odpowiedziałem na to pytanie powyżej. Ale dla dobitnego podsumowania odpowiem podobnie jak, bodajże, Napoleon, gdy go zapytano - czego potrzeba do prowadzenia wojny? Potrzeba trzech rzeczy: pieniędzy, pieniędzy, pieniędzy. A te biorą się z produkcji, w tym zwłaszcza przemysłowej (pod warunkiem, że podatki odprowadza się do polskiego budżetu! – a tak często nie jest!). Dźwignią wzrostu tej produkcji są innowacje. I tak koło się zamyka.

Przykład biurokracji

Podam piękny przykład działania biurokracji (jeżeli to działanie można tak nazwać). Parę lat temu zamknięto jesienią Zakłady Naprawcze Taboru Kolejowego w Łapach, motywując to zbytecznością istnienia takiego przedsiębiorstwa. Po bodajże dwóch miesiącach, w okolicach Świąt Bożego Narodzenia, polskie koleje nie mogły przewieźć wszystkich podróżnych i tók w pociągach był jak za Gomułki. Odpowiedzialny minister tłumaczył ten faktbrakiem wyremontowanych wagonów (sic!). No i co? Czy osoby które spowodowały to bezmyślne zamknięcie ostatniego już chyba zakładu przemysłowego na Podlasiu zostały za to ukarane? A czy tę idiotyczną decyzję cofnięto? Nie, ale na pewno powiększono liczbę bezrobotnych oraz uciekinierów z Polski. Za chlebem.

Dr hab. Inż. Jerzy Z. Sobolewski
Emerytowany profesor Pol. Warszawskiej

10. Marek WYLEŻOŁ

8) dlaczego obecny poziom innowacyjności polskiej gospodarki jest niezadowolający (wg rankingu European Innovation Scoreboard nasz kraj zajmuje 25 miejsce wśród krajów UE mimo realizacji bardzo kosztochłonnego Programu Operacyjnego "Innowacyjna Gospodarka")?

- a. firmy, które masowo rozpoczęły działalność w Polsce, a będące w dużej mierze tylko polskimi oddziałami firm zagranicznych, zajmują się w większości głównie wytwarzaniem a wręcz tylko montażem danych produktów według własnych technologii; w firmach tych promuje się wydajność pracy o charakterze „taśmowym”, natomiast myślenie o charakterze innowacyjnym jest tam niepotrzebne, a na domiar złego spotyka się zachowania osób zarządzających tymi firmami, które wręcz zakazują innowacyjnego myślenia, uważanego za niepotrzebne,
- b. w warunkach uczelnianych brak jest osobnych funduszy na wspieranie wynalazczości, za zgłoszenie patentowe oraz jego utrzymanie musi obecnie płacić kierownik/dyrektor danej jednostki

9) co można/należy zrobić aby poprawić ww. sytuację?

- a. powinno się promować (np. przez system podatkowy) powstawanie firm o charakterze konstrukcyjno-wytwórczym, gdzie innowacyjność jest podstawą ich działania na rynku; wzrost liczby takich firm z dużym prawdopodobieństwem spowoduje w przyszłości wzrost innowacyjności,
- b. uczelnie, realizując prace badawcze dla przemysłu, które mają w sobie charakter działań innowacyjnych powinny być inaczej traktowane w sprawie podatku VAT, podatek ten powinien być obniżony,
- c. na uczelniach powinny być osobne fundusze na zgłaszanie i opłacania zgłoszeń patentowych, nie powinny być tym obciążone poszczególne jednostki (katedry, instytuty)

dr hab. inż. Marek WYLEŻOŁ
Pol. Śląska, Instytut Podstaw Konstrukcji Maszyn

11. Jan B. OBREBSKI

1. dlaczego obecny poziom innowacyjności polskiej gospodarki jest niezadowolający (wg rankingu European Innovation Scoreboard nasz kraj zajmuje 25 miejsce wśród krajów UE mimo realizacji bardzo kosztownego Programu Operacyjnego "Innowacyjna Gospodarka")?

Warszawa, 19.01.2014r.

Dotychczasowy system finansowania badań naukowych w Polsce jest wadliwy, pod względem poziomu przyznanych finansów jest katastrofalnie niski, a sposób dystrybucji pieniędzy na badania jest patologiczny.

- Polscy naukowcy są obciążeni wieloma obowiązkami administracyjnymi (planowanie i rozliczanie badań, dydaktyka). Poszukiwanie firm, aby wdrożyć ciekawe osiągnięcia jest poza możliwościami przeciętnego naukowca.
- Podejmowane prace badawcze nie są inspirowane zapotrzebowaniami przemysłu. W ogromnej większości stają się „półkownikami”, często już na etapie precyzowania tematu.
- Brak jasnego kryterium ocen wartości osiągnięć naukowych pod względem przydatności do wdrożeń.
- Ocena działalności naukowca przez liczbę zdobytych punktów za publikacje (często bzdurne), promowanie listy filadelfijskiej (dostarczające przedwcześnie pomysły obcym), indeks cytowań (generuje towarzystwa wzajemnej adoracji) koncentruje jego uwagę na aktywności dalekiej od właściwych badań.
- Przedstawiciele przemysłu nie uczestniczą w konferencjach naukowych, nie nawiązują kontaktów z badaczami, fascynując się raczej osiągnięciami zagranicznymi.
- Decyzje na poziomie państwowym są jednoznacznie ukierunkowane na niszczenie polskiego przemysłu. Dobrze funkcjonują stosunkowo nieliczne firmy, które potrafiły uniezależnić się od dotacji państwowych. Na tej zasadzie zniszczono przemysł stoczniowy, lotniczy w tym szybowcowy, informatyczny, samochodowy, koleje itd.
- W kraju i na uczelniach dominuje kryterium negatywnej selekcji (awansowania), gdzie nie liczą się kompetencje, a jedynie interesy wąskich grup wzajemnego wspierania się (różne przejawy korupcji).
- W Polsce, a w tym i na uczelniach demokratyczny sposób głosowania (w tym i Rad Naukowych) daje karykaturalne wyniki. Nie może być tak, aby osoba kierująca jednostką naukową „dobierała sobie współpracowników głępszych od siebie, bo tak łatwiej (im) zarządzać” (cytat). Natomiast cenionymi recenzentami zostają dyletanci...
- Zlecenia z przemysłu na uczelnie są obciążone wysokimi kosztami wydziałowymi i uczelnianymi. To zniechęca. Z drugiej strony firmy chcą umów na badania z wysokimi karami za uchybienia terminowe i merytoryczne.

2. co można/należy zrobić aby poprawić ww. sytuację?

Należy przywrócić zwykłe normy moralne. Czas powrotu do normalności na uczelniach i we współpracy naukowców z przemysłem będzie zapewne długi. Działania naukowców powinny być wspierane, a nie torpedowane przez zatrudniające ich instytucje. Musi tu być priorytetem interes kraju, a nie zawiść, intrygi i rozgrywki personalne środowiska. Należy zasadniczo ułatwić kontakt przemysłu z konkretnym badaczem, zmniejszając udział organów administracyjnych.

prof. dr hab. inż. Jan B. Obrębski
Emerytowany profesor zwyczajny Politechniki Warszawskiej (lat 71)

Honorowy Członek International Association of Shell and Spatial Structures

Staż: 3,5 roku na budowie, 3 lata studia doktoranckie IPPT PAN, 42 lata Politechnika Warszawska, 4 lata ITB Warszawa, 14 lat ART/UWM Olsztyn.

Member of:

Polish Association of Building Engineers and Technicians 1970-;

Chapter of Experimental Mechanics of the Mechanical Committee of Polish Academy of Sciences since 1999; International Association for Shell and Spatial Structures (IASS) since 1989;

IASS Executive Council 1996-2002; IASS Advisory Board 2002-;

International Association for Bridges and Structural Engineering (IABSE) 1994-;

Member of Editorial Boards of the:

International Journal of Space Structures (IJSS) England 1998-;

International Journal of IASS (IJ IASS) 2006-;

International Journal of Structural Stability and Dynamics (IJSSD) Taiwan, Singapore, USA 1999-;

International Journal of Architectural Technology (IJAT) Tehran, Iran, 2010-.

12. Ryszard MARKIEWICZ

1. dlaczego obecny poziom innowacyjności polskiej gospodarki jest niezadowolający (wg rankingu European Innovation Scoreboard nasz kraj zajmuje 25 miejsce wśród krajów UE mimo realizacji bardzo kosztownego Programu Operacyjnego "Innowacyjna Gospodarka")?

Próbując odpowiedzieć na pierwsze pytanie chciałbym skupić się na procedurze przyznawania funduszy na programy zajmujące się innowacyjnością. Bardzo często realne i potrzebne rozwiązania oraz programy napotykają mur w postaci organów decyzyjnych sprawdzających jedynie wnioski pod względem formalnym (bardzo często formularze są rozbudowane i wprowadzają skomplikowane wskaźniki) a nie zajmują się oceną rzeczowości i możliwością uzyskania realnych korzyści z realizacji wniosków. Wygrywają bardzo często projekty mające z innowacyjnością związek jedynie poprzez dodanie tego słowa w tytule. Tak naprawdę środki te są marnotrawione w sposób dosyć bez troski. Drugim błędem jest dopuszczanie do realizacji programów przez firmy nie mające większego związku z realizowanym tematem a potrafiące jedynie dobrze pisać program. Efektem takich działań są źle sformułowane warunki realizacji programów. Wydawanie środków odbywa się tylko po to aby dopasować się do warunków sprawozdań oraz zarobić należne kwoty przeznaczone dla wykonawców. Zarówno pierwsza jak też druga sytuacja są źródłem strat realnych środków.

Tak jak wspominałem brakuje w tym wszystkim realnej oceny przydatności projektu oraz możliwych do uzyskania efektów.

Drugim elementem już występującym, ale dopiero zagrażającym przyszłości przygotowania naszej kadry tworzącej i wprowadzającej innowacyjne rozwiązania do gospodarki i przemysłu jest tempo oraz kierunek zmian we współczesnym szkolnictwie zawodowym zarówno średnim jak też wyższym. Główne zauważalne błędy to:

- 10) Aktualne podstawy programowe są często zbyt obszerne i niedostosowane do szybkich przemian w dziedzinie techniki oraz potrzeb lokalnego przemysłu;
- 11) Wprowadza się trochę na żywioł formy potwierdzania kwalifikacji kształcących się osób. Aktualnie przygotowana forma potwierdzania kwalifikacji, nawiązująca do europejskich ram kwalifikacji już we wstępnej ocenie dyrektorów szkół wprowadzi paraliż placówek oświatowych. Będzie on związany z ilością egzaminów (potrzeba egzaminatorów ale też nauczycieli) oraz spowoduje wyłączenie sal lekcyjnych z prowadzonych zajęć. Bardzo niepokojący jest też dobór tematów egzaminów (ich ilość i jakość) – przykładem jest dotychczasowa praktyka realizowana przez CKE. Udział pracodawców w realizacji egzaminów pozostaje raczej pobożnym życzeniem i nie zakłada indywidualizacji zadań egzaminacyjnych.
- 7) Niedoinwestowanie placówek oświatowych oraz pogłębiający się brak wysoko wykwalifikowanej kadry nauczycieli przedmiotów zawodowych;
- 8) Brak powiązania placówek oświatowych z przemysłem w danym regionie (sprawa praktyk, zajęć zawodowych, być może kadry i egzaminów – kształcenie na zamówienie)

2. co można/należy zrobić aby poprawić ww. sytuację?

W zakresie wykazanych wcześniej przyczyn wydaje się celowe wprowadzenie następujących działań:

- Przy ocenie wniosków wprowadzić jako obowiązujące opiniowanie wniosku przez organizację lub placówkę merytorycznie związaną z jego tematyką. Taka opinia powinna mieć wiodące znaczenie

przy kwalifikacji przyznania środków finansowych oraz byłaby podstawą do udzielenia pomocy przy uzupełnieniu formalnych elementów wniosku.

- W zakresie szkolnictwa wiodącym tematem jest stabilizacja programu oraz niezbędne jego zmiany w oparciu o konsultacje ze środowiskiem szkół technicznych szczebla średniego, wyższego i przemysłu.
- Stworzenie realnego planu rozwoju szkolnictwa, a nie beztrioskie zamykanie szkół w oparciu o wskaźniki ekonomiczne. Zamykanie szkół to beztrioska likwidacja bazy technicznej nauczania oraz wykwalifikowanej kadry nauczycieli.
- Stworzenie mechanizmów w tym i finansowych odtworzenia kadry nauczycieli przedmiotów zawodowych, być może z udziałem kadry pracującej w przemyśle. Jedną z możliwości jest wprowadzenie dla kandydatów na nauczycieli przedmiotów zawodowych warunku obowiązkowej praktyki pracy w przemyśle oraz zachowania uposażenia przy przejściu do placówki szkolnej na etat nauczyciela.

Jednym z najważniejszych zadań jest właśnie szkolnictwo zawodowe, ponieważ to decyduje o wykształceniu kadry inżynierów mogącej tworzyć nową postać gospodarki innowacyjnej.

Mgr inż. Ryszard Markiewicz
konstruktor, nauczyciel technicznej szkoły średniej, ProCAx.

13. Zbigniew KRZYSIAK

PYTANIE 1

Obecny poziom innowacyjności polskiej gospodarki jest niezadowolający ponieważ środki finansowe w ramach kosztochłonnego Programu Operacyjnego "Innowacyjna Gospodarka") wydawane są nie na innowacyjne nowoczesne technologie i techniki, tylko chyba wg "klucza politycznego" na projekty mające w tytule słowo „innowacyjne”.

PYTANIE 2

Aby to zmienić należy:

Finansować projekty na badanie konkretnych nowych patentów i wzorów użytkowych;

Skrócić czas zatwierdzania tychże patentów i wzorów użytkowych;

Na wydziały uczelni przyznawać pieniądze na badania naukowe za nowe patenty i wzory użytkowe, a nie za punkty za publikacje na liście filadelfijskiej, które dodatkowo tylko dofinansowują zagraniczne czasopisma.

Dr inż. Zbigniew Krzysiak, Uniwersytet Przyr. Lublin

14. Jan BIS

1. dlaczego obecny poziom innowacyjności polskiej gospodarki jest niezadowolający (wg rankingu European Innovation Scoreboard nasz kraj zajmuje 25 miejsce wśród krajów UE mimo realizacji bardzo kosztochłonnego Programu Operacyjnego "Innowacyjna Gospodarka")?

Różne są tego przyczyny, chwalimy np. absorpcję środków, a nie zwracamy uwagi na skutki co to daje, jakie są efekty zainwestowanych środków, teraz podobno ma się to zmienić-oby. Ja chciałbym zwrócić uwagę, na jeden, ważny, element zwany współpracą. Nie ma jej generalnie na poziomie przemysł - nauka i także wewnątrz np. uczelni. Oczywiście są wyjątki, ale to zdecydowanie za mało. Współcześnie, wielkie rzeczy robią zespoły, a nie pojedynczy ludzie. Przedsiębiorcy sięgają po sprawdzone rozwiązania i je ewentualnie produkują, dalej przykład z małej, rodzinnej, firmy. Kilka lat temu prowadziłem szkolenie z modelera 3D i w luźnej rozmowie, na przerwie, jeden z kursantów powiedział, że przyszedł na kurs, aby wprowadzać drobne zmiany w projektach. Jego ojciec prowadzi firmę z przetwórstwa tworzyw sztucznych

- obszar małe AGD. Co roku jeździ do Chin na specjalistyczne targi i stamtąd ściąga to co będzie produkował. Akurat była wiosna, przygotowują się do lata więc ojciec ściągnął zdjęcia i foldery tzw. „drylownicy do wiśni, „modelu 3D chińskiego rozwiązania”- zresztą bardzo ciekawego konstrukcyjnie. Wprowadzają drobne zmiany geometryczne i rozpoczynają produkcję na nasz rynek.

2. co można/należy zrobić aby poprawić ww. sytuację?

Moim zdaniem już od wczesnych lat szkolnych należy uczyć pracy zespołowej, a w szkołach technicznych, średnich i wyższych, w szczególności, zadawać zadania zespołowe, projekty przejściowe, prace dyplomowe itp. Ale tego trzeba uczyć na co dzień i promować takie podejście w pracy organicznej. Bez kosztów, wydaje się, można rozwiązać inny ważny problem, a sprzyjający współpracy. Uczelnie, za pieniądze unijne zakupiły w ostatnich latach sporo sprzętu CAx (programy CAD/CAE/CAM, drukarki 3D, skanery itp.). Na zasadach wzajemności np. mała firma przyjmie studenta na praktykę, a uczelnia wykona - w zamian np. prototyp części? Tego typu urządzenia szybko starzeją się technicznie i należy je max. wykorzystać - nie tylko na zajęcia ze studentami.

Moim „starym postulatem” jest także przenieść szkolnictwo zawodowe techniczne, na poziomie średnim (w zakresie przedmiotów technicznych) pod jurysdykcję MG, podobnie jak szkolnictwo rolnicze czy medyczne jest nadzorowane, odpowiednio przez MRiRW oraz MZ. Departament Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego w MEN w jednym worku ma kształcenie ekonomiczne, spożywcze itd. oraz techniczne, bo to wszystko „zawodowe”. Taki departament dla szkolnictwa technicznego w MG, wydaje się uelastyczni kształcenie techniczne i mocno zbliży je do rzeczywistych potrzeb gospodarki, ale to temat do dyskusji.

dr inż. Jan BIS, emerytowany nauczyciel akademicki WAT, działacz ProCAx

15. Przemysł ZAWADZKI

Ad.1.

Aby odpowiedzieć na to pytanie należy przyrzeć się wynikom raportu. W porównaniu z czołówką mamy zbyt małe osiągnięcia na arenie międzynarodowej w zakresie nauki. Najwyraźniej nie chwalimy się za bardzo naszymi osiągnięciami, bo te z pewnością są. Zbyt mało publikujemy w ważnych, międzynarodowych czasopismach, na konferencjach lub nasze prace nie są zauważalne. Podobnie nisko oceniani jesteśmy w sferze patentowej i mimo, że wyniki rosną, to nadal plasujemy się poniżej średniej. Niską punktację uzyskujemy w zakresie pomocy przedsiębiorstwom i podnoszeniu ich innowacyjności. Być może różne programy wsparcia, jakie były i są nadal realizowane, nie przynoszą aż takich efektów, jakich oczekiwano. Inwestycje są za małe - zbyt duża liczba wnioskujących, za mało środków na realizację tych „rokujących” pomysłów. Ponadto

musimy pamiętać, że mowa tu o innowacyjnych projektach, a więc z definicji obarczonych największym ryzykiem i dlatego też niewiele z tych pomysłów przekłada się na sukces biznesowy.

Ad.2.

Poprawa naszej sytuacji nie jest łatwa, mimo że odpowiedzi wydają się proste: więcej publikować, więcej patentować, dawać więcej pieniędzy na współpracę z przemysłem, wspierać młodych przedsiębiorców. Być może odpowiednim kierunkiem działań byłoby jeszcze mocniejsze wsparcie tych sektorów, w których już mamy znaczące sukcesy. Nie możemy być potęgą we wszystkich dziedzinach, ale w kilku już jesteśmy zauważani i może warto podążać tym kierunkiem. Pomoc finansowa musi objąć większy zakres „dobrych” pomysłów (z pozytywną oceną i rekomendacją do finansowania). Musimy podejmować większe ryzyko - więcej realizowanych projektów to większa szansa na sukces. W programach typu POIG jeszcze więcej uwagi należy poświęcać małym i średnim przedsiębiorstwom z rodzimym kapitałem, które również chcą takie ryzyko podejmować. Wsparcie finansowe to nie wszystko, często brak jest pomocy biznesowej, wsparcia przy wdrożeniu. Nie można tylko „dać” pieniądze i sprawdzać dokumenty. Sam miałem okazję brać udział w realizacji projektu w ramach programu POIG i na podstawie własnych doświadczeń i obserwacji muszę przyznać, że „pieniądze unijne” mogą stać się dla firmy balastem, a dokumenty przeszkodą w sprawnej realizacji zadań.

mgr inż. Przemysław ZAWADZKI, Pol. Poznańska

16. Wojciech SKARKA

1. dlaczego obecny poziom innowacyjności polskiej gospodarki jest niezadowolający (wg rankingu European Innovation Scoreboard nasz kraj zajmuje 25 miejsce wśród krajów UE mimo realizacji bardzo kosztownego Programu Operacyjnego "Innowacyjna Gospodarka")?

- 12) Wydatkowanie środków w ramach PO jest związane z znacznym zwiększeniem biurokracji (absurdalne zasady i wymagania biurokratyczne - np. do udokumentowania pracy 2 godzin miesiącu w projekcie konieczne jest comiesięczne wypełnienie kilkunastu dokumentów, które wędrują zgodnie z zasadami do podpisu przez różne osoby poczynając od osoby zaangażowanej, przez kierownika projektu przez dziekana i inne osoby odpowiedzialne, koszty tych działań biurokratycznych są niewspółmierne do korzyści osiągniętych z tych środków,)
- 13) Zasady wydatkowania środków w ramach POIG uniemożliwiają sprawne realizowanie zadań innowacyjnych (aby dokonać zakupu drobiazgu np. śrub za kilkanaście złotych konieczne jest przygotowanie trzech ofert, przygotowanie zapytania, ogłoszenie zapytania, poproszenie firmy o złożenie oferty na to zapytanie, po drodze są zaangażowane osoby które to sprawdzają itd..... w innych krajach Unii Europejskiej w których obowiązują te same wymagania Unii Europejskiej realizujących podobne projekty zleca się po prostu zakup takiego drobiazgu i na drugi dzień jest on już dostępny! Czy zakupy do kwoty np. 10 000 zł nie mogą być realizowane od ręki bez żadnych dodatkowych utrudnień?)
- 14) Środki są marnotrawione przez aparat dystrybucji i kontroli przy miernych skutkach ich działania a zasady ich finansowania sprzyjają realizacji pozornych działań
- 15) Zadziwiająca jest konsekwencja w faworyzowaniu niektórych grup odbiorców (np. studenci, młodzi pracownicy –finansowanie bardzo wysokich stypendiów przy braku finansowania badań realizowanych przez te osoby, dziwne zasady i marnotrawienie środków, absurdalne parytety regulowane zasadami godzącymi w równouprawnienie płci, parytety doprowadzają do sytuacji, że w

niektórych dziedzinach wygrywają znacznie gorsze aplikacje tylko dlatego, że ich autorem jest osoba o określonej płci, niezrozumiałe jest wprowadzanie parytetów płci skoro eksperci oceniający wnioski aplikacyjne nie znają żadnych danych – także płci- aplikujących. Ciekawe czy idei wprowadzania parytetów przyświecało - zgodnie ze skutkiem tych działań - prześladowanie osób o określonej płci)

- 16) Zbyt duży wymagany wkład własny szczególnie dla MSP
- 17) Brak fachowej pomocy przy składaniu wniosków i wyborze programów
- 18) Środki kierowane są do wielkich koncernów – międzynarodowych/często pozaeuropejskich
- 19) Brak dużych polskich koncernów które mogły by udźwignąć ciężar samodzielnej działalności innowacyjnej i badawczej
- 20) MSP nie są przygotowane do podjęcia samodzielnych działań w zakresie innowacji
- 21) Promowanie realizacji projektów innowacyjnych realizowany we współpracy z firmami komercyjnie zainteresowanymi sprzedażem określonego produktu

2. co można/należy zrobić aby poprawić ww. sytuację?

- 9) Realizowane zmiany idą w dobrym kierunku choć zakres tych zmian należy uznać za niedostateczny (uproszczenie biurokracji i ograniczeń biurokratycznych, zmiana ustawy o zamówieniach publicznych, wydzielenie progów wydatków za które nie są poddane żadnym procedurom a których zakup kierownik projektu uważa za uzasadniony – do kilku tysięcy złotych)
- 10) Zwiększenie puli środków kierowanych do MSP, które są/powinny być motorem innowacyjności w Polsce z jednoczesnym usunięciem możliwości finansowania „innowacji” wynikających wyłącznie z zastosowania magicznego słowa innowacja w tytule i opisie wniosku!
- 11) Zwiększenie środków obsługiwanych przez NCBiR, który zdecydowanie najlepiej z instytucji oceniających radzi sobie z oceną stopnia innowacyjności
- 12) Zwiększenie środków na badania stosowane i działania innowacyjne kosztem badań podstawowych. Badania podstawowe stanowią zdecydowanie za duży odsetek środków stosowanych na finansowanie nauki a ich główna, podkreślana i wypuklana we wnioskach cecha, że efekty tych badań NIE MOGĄ MIEĆ BEZPOŚREDNIEGO PRZEŁOŻENIA NA ZASTOSOWANIE WYNIKÓW BADAŃ – APLIKACJĘ stanowi niewyjaśniane kuriozum i kłóci się z polityką innowacyjności gospodarki!
- 13) W krajach rozwiniętych zadania naukowo badawcze są finansowane bezpośrednio przez przedsiębiorstwa (głównie) więc celem nadrzędnym programów promujących innowacyjność powinno być nawiązanie kontaktów i podjęcie wspólnych działań jednostek naukowych/uczelni i przedsiębiorstw, musi to być uwzględnione w kryteriach przydzielania wniosków. Przyniesie to na pewno w dalszej perspektywie korzyści zarówno uczelniom jak i firmom. Dotychczasowe zasady promują kojarzenia i współpracę firmy sprzedającej nowoczesne produkty i firmy stosujące te produkty.
- 14) Zmiana zasad finansowania jednostek wspomagających, informacyjnych, punktów kontaktowych. Dotychczas środki przeznaczone na naukę i innowacyjność były obciążone ogromnymi kosztami z których najważniejsze to koszty wdrożenia systemu dystrybucji tych środków oraz akcji informacyjnych które z racji skomplikowanego systemu dystrybucji, złożonych wymagań aplikacji są bardzo duże. Istnieje potrzeba racjonalizacji tych kosztów która powinna objąć uproszczenie systemu. Finansowanie z tej samej puli jednostek informacyjnych i wspomagających wdrażanie systemu nie służy realnej pomocy aplikującym. Akcje informacyjne finansowane łatwo pozyskiwanymi środkami sprzyja działaniom pozornym polegającym na realizacji szkoleń dla wszystkich o niczym przy zupełnym braku realnego wsparcia poszczególnego aplikującego. Z drugiej

strony rozwinęła się działalność firm prywatnych, które „wyręczają” beneficjentów tych pozornych działań informacyjnych i wspomagają aplikujących w pisaniu wniosków, informowaniu, doradzaniu i zarządzaniu projektami w bardzo efektywny sposób. Jest to na tyle potrzebna i skuteczna usługa, że firmy te stać na stosowanie zasady pokrywanie kosztów przygotowania wniosku i finansowania z środków ewentualnego pozytywnie rozpatrzonego wniosku. W ten sposób znakomicie potęguje to starania takiej firmy doradczej, która jest żywotnie zainteresowana autentyczną pomocą aplikującym gdyż w razie porażki wniosku zwiększa to koszty takiej firmy. Działania informacyjne i wspierające mogą więc z dużo większą skutecznością być finansowane na takich samych zasadach jak aplikantów o projekty innowacyjne.

- 15) Kolejnym kosztem systemu dystrybucji środków przeznaczonych na innowacje i naukę są koszty aparatu nadzorczego który nastawiony jest na znaczne represjonowanie aplikantów, nękanie akcjami kontrolnymi i żądanie absurdalnych uzasadnień a także karanie za nieznaczne uchybienia. Znaczne uproszczenie wymagań ułatwi i usprawni kontrole i zmniejszy potrzebę i uciążliwość kontroli.
- 16) Promowanie jednostek naukowych zajmujących się zadaniami innowacyjnymi, zmiana zasad oceny jednostek naukowych i uczelni promujących współpracę z przemysłem.

Dr hab. inż. Wojciech Skarka, prof. Pol. Śląskiej

17. Piotr GAŚKA

Odpowiedzi:

Problem małej innowacyjności polskiej gospodarki może być rozpatrywany wielopoziomowo. Jednej z przyczyn takiego stanu rzeczy można upatrywać w głęboko zakorzenionej w umysłach Polaków chęci dogonienia zachodu oraz nadrobienia straconych ze względów historycznych lat (o podobnym problemie ciekawie pisał Gombrowicz; analizując dlaczego literatura polska nie może zaistnieć na świecie doszedł do wniosku, że skupiając całą uwagę na dorównaniu zachodowi zawsze będzie wtórna, nie poświęcając dość uwagi na tworzenie czegoś nowego, odkrywczego). W gospodarce zdominowanej przez nastawionych na doraźny zysk oraz chęć jak najłatwiejszego wzbogacenia się przedsiębiorców ciężko oczekiwać realnego postępu. Opracowywanie oraz wdrażanie innowacyjnych rozwiązań często wymaga cierpliwości i rozwagi. Sam miałem okazję pracować w firmie działającej na polu research and development, która mimo bardzo dużego potencjału, szybko przestała istnieć ze względu na brak zysków po kilku miesiącach działalności. Niewiele lub nic nie robi się aby skorygować takie myślenie Polaków. W szkole przez wszystkie lata straszy się uczniów, że warunkiem koniecznym uzyskania dobrej, tj. wysoko płatnej, pracy jest zdobycie wykształcenia wyższego (co prowadzi także do powstania wrażenia jakoby miarą sukcesu była ilość zarabianych miesięcznie złotych). Skutki podobnego podejścia odczuwamy już dzisiaj obserwując na uczelniach całe rzesze ludzi którzy w normalnych warunkach nie powinni tam trafić. Większa ilość studentów prowadzi natomiast nieuchronnie do obciążenia naukowców, zwłaszcza młodych, ogromnym bagażem zajęć związanych z dydaktyką (bo przecież prócz prowadzenia zajęć trzeba je jeszcze wcześniej przygotować, a później sprawdzić wiedzę studentów). W ten sposób ośrodki które mogłyby i powinny zajmować się nowatorskimi badaniami, stają się zwykłą szkołą pełną niedouczonej studentów (bo im więcej studentów tym mniej czasu można poświęcić każdemu indywidualnie) oraz zestresowanych i przemęczonych, niedoszłych innowatorów. Konieczne są więc reformy dotyczące w szczególności uczelni technicznych (które powinny być w dzisiejszych, tak zależnych od technologii, czasach traktowane ODRĘBNIE). Być może warto byłoby zaostrzyć kryteria decydujące o przejściu na studia, zamiast zachęcać młodych płatnymi kierunkami zamawianymi (to znów efekt poglądu jakoby motorem wszystkich działań mogły być tylko pieniądze). Warto także zastanowić się nad tym jak skłonić najzdolniejsze jednostki do pozostania na uczelniach, albo przynajmniej utrzymania kontaktu ze swoją alma mater. Jako cel długofalowy należałoby uznać doprowadzenie do zmiany w sposobie myślenia Polaków o nauce i edukacji, z narzędzia służącego powiększaniu zawartości portfela do narzędzia pomagającego w życiu i kształtowaniu otaczającej rzeczywistości.

Równie ważnym problemem o którym trzeba wspomnieć jest współpraca na linii przemysł-nauka. Mniej więcej rok temu w prasie pojawiło się wiele artykułów traktujących o słabym poziomie absolwentów uczelni oraz wynikających z tego powodu problemach pracodawców. Osoby związane z biznesem bardzo chętnie wypowiadały się o tragicznym stanie polskiej edukacji i ogromnych kosztach przeznaczanych na szkolenia przyszłych pracowników. W mniejszości były głosy mówiące, że winę za taki stan rzeczy ponoszą m.in. sami pracodawcy, współpracujący z uczelniami w znikomym stopniu, często ograniczający się do pozornych działań. Przysłowiowe wręcz parzenie kawy

przez praktykantów (często studentów 4 lub 5 roku) dobitnie świadczy o krótkowzroczności przedsiębiorców i nikłym zaangażowaniu w podnoszenie wiedzy i umiejętności przyszłych pracowników. Można odnieść wrażenie, że pracodawcy chcieliby aby absolwent tuż po studiach był gotowy do wykonywania bardzo konkretnych zadań, np. pisania programów na wybrany model maszyny, bez ponoszenia żadnych kosztów. Najlepiej by było aby taka maszyna znajdowała się na wyposażeniu uczelni i trafiła tam jakimś magicznym sposobem, chociażby dzięki pieniądзом podatników bądź funduszom unijnym, w każdym razie bez wkładu sektora prywatnego. Wykonywanie niezbyt skomplikowanych prac z wykorzystaniem np. programów CAD mogłoby w niejednej firmie być powierzane praktykantom, których stały dopływ gwarantowałaby uczelnia (oczywiście modyfikując nieco i uelastyczniając podział godzin studentów).

Podsumowując należy raz jeszcze podkreślić, że problem jest znacznie bardziej skomplikowany niż może się wydawać i do jego rozwiązania nie wystarczy tylko projekty unijne oraz strumienie euro. Główny nacisk należy położyć na wychowanie młodzieży i zagwarantowanie jej jak najszerzej edukacji przed studiami.

mgr inż. Piotr GAŚKA, Pol. Krakowska (doktorant)

18. Marcin JANUSZKA

Na wstępie chciałbym podziękować za zainteresowanie kwestią poprawy innowacyjności polskiej gospodarki, co moim zdaniem jest jednym z istotnych problemów, jakie stoją przed Polską. W odpowiedzi na Pana prośbę, o ocenę przyczyn obecnego stanu poziomu innowacyjności i działań, które należy wprowadzić w celu poprawy tego stanu poniżej pozwalam sobie wyrazić moją opinię.

Z mojego doświadczenia niski poziom innowacyjności wynika często z braku doświadczenia polskich przedsiębiorców w zakresie prowadzenia i wdrażania wyników prac badawczo-rozwojowych mających na celu opracowanie rozwiązań innowacyjnych. Wiąże się to często z brakiem wykwalifikowanego personelu, a także podejściem przedsiębiorców. Problem stanowi brak dostatecznej wiedzy ze strony przedsiębiorstw, ale też często niewielki popyt na produkty innowacyjne na rynku wewnętrznym i brak umiejętności kształtowania tego popytu. Stąd współpraca jednostek gospodarczych ze sferą nauki (która posiada doświadczenie, odpowiednią wiedzę i pomysły) ma istotny wpływ na wprowadzanie rozwiązań innowacyjnych w przedsiębiorstwach. Skłonność do współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami, a sferą badawczo-rozwojową w Polsce jest jednak niska. Jednym z zauważonych przeze mnie powodów takiego stanu rzeczy jest koszt sprzedawanych przedsiębiorstwom (na różnych zasadach) przez Uczelnie rozwiązań innowacyjnych. Istniejące centra transferu technologii wykazują małą skuteczność transferu wiedzy i technologii. Powodem są duże narzuty (uczelniane) powodujące zwiększenie kosztów, które musi ponieść przedsiębiorstwo na zakup rozwiązań innowacyjnych. Powinno być tworzone więc środowisko bardziej przyjazne dla współpracy jednostek gospodarczych z uczelniami, gdyż ma to ogromny wpływ na rozwijanie innowacyjności.

Korzystne jest zauważalne zwiększanie nakładów na badania stosowane i prace rozwojowe. Procentowy udział nakładów na badania w stosunku do PKB jest jednak wciąż niski, stąd uzyskanie finansowania takich badań jest wciąż trudne. Sam sposób oceniania wniosków w konkursach w ramach badań stosowanych i prac rozwojowych (w tym POIG) również nie jest sprawiedliwy. Szczególnie niekorzystnie wygląda sposób przyznawania finansowania dla projektów kierowanych przez młodych naukowców, którzy mają wiele ciekawych innowacyjnych pomysłów, a z którymi nie mogą się przebić ze względu na kryteria oceny wniosków – indeksy cytacji, indeks Hirsha itd. Słabo liczy się więc pomysł, a najbardziej dotychczasowy dorobek wnioskującego. W przypadku badań stosowanych i prac rozwojowych uzyskanie wysokich wskaźników cytacji, IF, czy indeksu Hirsha jest trudniejsze niż dla badań podstawowych, a to często wyklucza projekty innowacyjne na rzecz projektów mniej ryzykownych, a przez to mało innowacyjnych, ale kierowanych przez osoby z dużym dorobkiem.

Podsumowując powyższą opinię, powinno być tworzone środowisko przyjazne dla współpracy jednostek gospodarczych z uczelniami. Powinno zweryfikować się zasady oceny wniosków w ramach konkursów dotyczących badań stosowanych i prac rozwojowych idąc w kierunku rozwiązań takich jak w przypadku projektów europejskich (np. Fundusz Badawczy Węgla i Stali). Ponadto nie będę za pewne oryginalny i dodam, że należy zwiększyć nakłady i poprawić efektywność gospodarowania środkami publicznymi na badania i rozwój.

dr inż. Marcin JANUSZKA, Pol. Śląska,
Instytut Podstaw Budowy Maszyn