

# Założenia polityki promocji badań stosowanych w Polsce

Andrzej Góralczyk  
Główny doradca produktywności  
Dyrektor d/s badań  
European Institute of Social Industrial Engineering  
w organizacji

Opracowanie wykonane na zamówienie Narodowego Centrum Badań i Rozwoju

Warszawa, czerwiec 2008 r.

## Wprowadzenie

Na świecie dominują 2 metodologie konstruowania polityk szczegółowych (funkcjonalnych) na szczeblu krajowym i regionalnym. Metodologię azjatycką, która w zastosowaniu do polityki rozwoju nauki i technologii została najpełniej udokumentowana przez Japonię, można nazwać menedżerską. Wykorzystuje ona osiągnięcia japońskiego i singapurskiego zarządzania z istic japońską konsekwencją i systematycznością. Przegląd tych doświadczeń ujawnia jednak, że mimo to polityka rozwoju nauki i technologii nie jest w stanie przełamać niektórych uwarunkowań kulturowych, takich jak np. tradycja zatrudnienia dożywotniego w Japonii.

Druga metodologia za punkt wyjścia bierze koncepcję pomocniczości i została najpełniej rozwinięta w Stanach Zjednoczonych Ameryki. Jest to koncepcja minimum interwencji państwowej, która w zastosowaniu do polityki rozwoju nauki i technologii zostaje skierowana tylko tam, gdzie instytucje wolnego rynku i społeczeństwa obywatelskiego nie są w stanie samodzielnie rozwiązać problemów istotnych dla państwa jako całości. Jednakże odnosi ona sukcesy tylko tam, w specyficznych dla tego kraju warunkach obfitości zasobów ludzkich, materialnych i mentalnych. W Europie, borykającej się z licznymi niedostatkami, jej implementacja jest niepełna i niekonsekwentna, czasem nawet przeradza się w swoje przeciwieństwo, gdy prowadzi do karykaturalnych wynaturzeń nadmiernego centralizmu.

Obie metodologie łączy jedno – posługują się uznanymi, sprawdzonymi w praktyce modelami i technikami i dzięki temu projektowane rozwiązania osiągają maksymalną możliwą skuteczność. W opracowaniach amerykańskich jest to zauważalne natychmiast, natomiast w materiałach japońskich i innych azjatyckich odkryliśmy to w toku znużonych analiz.

W niniejszym opracowaniu wykorzystujemy zasadnicze elementy i narzędzia obu metodologii, uwzględniając te ich ograniczenia, które zostały ujawnione w literaturze. W podobny sposób korzystamy także z doświadczeń kilku innych krajów. Na tle wykładu tej metodologii podejmujemy główne zadanie – próbę sprecyzowania założeń polityki naukowej państwa do tego stopnia, aby mogły być wykorzystane jako kryteria oceny i wyboru konkretnych instrumentów polityki promocji badań stosowanych.

Punktem wyjścia dla konstrukcji omawianych założeń jest krytyczna ocena wkładu nauki w rozwój społeczno-gospodarczy kraju. To są przesłanki zasadniczo odmienne od tych, z których wyprowadzono „Strategię rozwoju nauki w Polsce do 2015 roku”, a które sprowadzają się do diagnozy stanu samej nauki. Z punktu widzenia samych środowisk naukowych nie da się dostrzec powagi sytuacji i rozległości zagrożeń, przed jakimi stoi nasz kraj staczający się na samo dno międzynarodowej konkurencyjności.

Niezależny punkt widzenia prezentujemy nie tylko w przesłankach, ale w całej konstrukcji omawianych założeń. Toteż wynik w kilku miejscach jest zasadniczo odmienny, niż ten prezentowany w „Strategii”. Pilnie potrzebna jest dyskusja. Wszakże dyskusja ta, jak przypuszczamy, nie wpłynie w znacznym stopniu na główny wynik raportu, mianowicie na kryteria oceny i wyboru konkretnych instrumentów polityki promocji badań stosowanych.

Konkretne instrumenty polityki promocji badań stosowanych, a także konkretne priorytety tematyczne w niniejszym opracowaniu mają status przykładów. Systematyczne projektowanie ich będzie można podjąć dopiero po uzyskaniu ramowego konsensusu co do przedstawionych tu założeń. W szczególności w znacznie większym stopniu będzie można uwzględnić materiał zawarty w naszym pierwszym raporcie „Praktyka innowacyjności i współpracy przedsiębiorstw w Polsce z nauką”

## Tworzenie polityk szczegółowych – warunki wstępne

W niniejszym opracowaniu zajmiemy się zagadnieniem budowania dwóch pięt polityki państwa:

- polityki szczegółowej (zwanej także funkcjonalną) rozumianej jako zestaw wytycznych dotyczących postępowania państwa w określonym obszarze; w szczególności chodzi o odpowiedzi na pytania **co** robić w obszarze zasobów ludzkich, rzeczowych, rynkowych, finansowych,... i po co
- instrumentów polityki szczegółowej; w szczególności w jakich kierunkach reformować instytucje i tworzyć nowe, jakie warunki muszą spełniać mechanizmy puszczane w ruch, aby kraj osiągał założone wyniki.

Przegląd doświadczeń światowych wskazuje, że skuteczność polityk szczegółowych zależy silnie od tego, w jakich warunkach i w jaki sposób zostały zbudowane. Z przeglądu, jakiego dokonaliśmy wpływa wniosek generalny:

### **Skuteczne są jedynie polityki tworzone poza przetargiem politycznym**

Najlepiej radzą sobie z tym państwa, w których polityki rodzą się w obszarze konsensusu partnerów społecznych. W takich krajach, jak Singapur czy Finlandia konsensus obejmuje w zasadzie całość życia zbiorowego i tam w ogóle nie występują problemy, które dręczą innych. Na przykład w Finlandii nie ma problemu współpracy nauki z przemysłem gdyż każda strona społecznego kontraktu przyjęła na siebie zadania i odnosi korzyści na zasadzie konsensusu. Jeszcze lepiej wygląda to w Danii, której atutem jest silnie rozwinięta kultura współpracy. W USA panuje konsensus co do zasady pomocniczości, więc nie ma problemu budowania instrumentów i instytucji np. finansowania badań, gdyż wykorzystuje się instrumenty z góry akceptowane.

Dwa praktyczne rozwiązania sprawdzają się w krajach, w których konsensus ma ograniczony zasięg:

- Dla potrzeb przetargu politycznego tworzy się osobną instytucję „daleko” od instytucji odpowiedzialnej, na przykład Radę przy premierze bądź prezydencie; można także przenieść częściowo przetarg polityczny do środowisk lokalnych i innych zainteresowanych, poprzez decentralizację państwa;
- Zleca się opracowanie polityki instytucji nie poddanej presji politycznej; na przykład rząd Singapuru przed wielu laty zlecił pierwsze takie opracowanie uczelni szwajcarskiej, w USA szereg polityk opracowują instytuty sektora obronnego (np. RAND opracował politykę mieszkalnictwa).

Wszędzie tam, gdzie politykę szczegółową buduje się w toku przetargu politycznego, zachodzi niebezpieczeństwo jej nieskuteczności. Przykładem może być pierwszy japoński Plan Podstawowy Nauki i Technologii (na lata 1996-2000), który poniósł porażkę w większości swych punktów. W Irlandii, w której porozumienie społeczne trwało krótko, zadania w dziedzinie dostosowania wyników badań stosowanych do potrzeb przedsiębiorstw powierzono organizacji, która wykazała się chroniczną nieskutecznością, ale jest silna politycznie (zrzesza 13 instytutów technologicznych). Innym przykładem jest erozja europejskiej Strategii Lizbońskiej na skutek „przełożenia” jej na „strategie narodowe” – nie mające prawie nic wspólnego z pierwowzorem – przez większość państw członkowskich Unii.

W odróżnieniu od kompromisu, w którym każda strona musi rezygnować z części swych dążeń, konsensus (wspomniany powyżej) to zasada złożona z 2 części:

- każda strona daje wkład na rzecz dobra wspólnego taki, jaki jest w stanie dać,
- każda strona uzyskuje maksimum z tego, do czego dąży w ramach tego, co jest możliwe do uzyskania.

W decentralizacji, o której mowa powyżej, nie chodzi o dystrybucję władzy centralnej pomiędzy lokalne instytucje, pełniące w istocie funkcję delegatur władzy centralnej. Chodzi o inicjatywę oddolną i oddolne gospodarowanie powierzonymi zasobami!

**UWAGA o leczeniu governance.** Zasadę konsensusu wykorzystuje się z powodzeniem nawet w warunkach braku porozumienia społecznego. Ściślej – zasadę że **każdemu wolno chcieć**. Na przykład jeśli urzędnicy ministerialni licząc na osobiste niejawne korzyści wprowadzają do ustawy przepisy czyniące patentów z beneficjentów (tu: przedsiębiorców występujących o nadanie im statusu JBR), to można się spodziewać silnego oporu przed usunięciem takich przepisów. Natomiast zgodnie z zasadą konsensusu urzędnikom też wolno chcieć odnosić korzyści wykraczające poza warunki zatrudnienia – byle jawnie i w zamian za ich wkład. Więc proponując usunięcie omawianego przepisu można zaproponować urzędnikom miejsca w radach nadzorczych nowo tworzonych prywatnych JBR-ów, na przykład przez pierwsze 2 lata obrachunkowe. Inne rozwiązanie: w niektórych krajach instytucja finansująca programy rządowe znajduje się poza rządem, a urzędnicy ministerialnych departamentów są zarazem menedżerami kierującymi tymi programami i z tego tytułu są wynagradzani dodatkowo, na przykład prowizją od efektów ekonomicznych.

Jeszcze jeden przykład. Zainteresowane środowiska naukowe bronią się przed likwidacją habilitacji, chociaż praktyka dowodzi, że habilitacja nie zapewnia wysokiej jakości kadr. Można więc zaproponować im utrzymanie jej ale w zamian za to, że zapewnią system kształcenia kadr dający wyraźny wzrost liczby samodzielnych pracowników nauki, w wieku do 35 lat, a w dziedzinach ścisłych jeszcze wcześniej. Bo w gruncie rzeczy o wczesne usamodzielnienie chodzi!

## Tworzenie polityk szczegółowych – metodologia

W toku analizy materiałów OECD, azjatyckich, amerykańskich, europejskich i afrykańskich zrekonstruowaliśmy metodologię tworzenia – w sposób systematyczny – skutecznych polityk promocji nauki i technologii. Oto wynik tej rekonstrukcji.

- a) Skuteczne są jedynie polityki lub ich elementy tworzone w warunkach wolnych od przetargu politycznego (patrz wyżej).
- b) Struktura polityki jest różna, zależna od układu grup nacisku, ale w praktyce najczęściej polityka promocji nauki i technologii/innowacji składa się z 2 części:
  - systemu nauki i technologii/innowacji, wraz z koniecznymi reformami instytucji i mechanizmów,
  - wykazu wiodących tematów badań albo systemu wyłaniania tych priorytetów.

c) System nauki i technologii/innowacji projektuje się w następującym ciągu analiz i syntez:

0. Przesłanki: Do czego doszliśmy i jakie bariery przed nami, co mamy i czego nam brak?

1a. Wizja odnosząca się do kraju:

- Jaki stosunek do wartości cywilizacyjnych (wkład w cywilizację, czerpanie z dziedzictwa itp.)
- Jaka pozycja (konkurencyjność, prestiż) na jakim rynku wszelkich wartości
- Jacy ludzie?

1b. Drzewo problemowe wizji: Co znaczą poszczególne zdania wizji

2. Konkluzje: W jaki sposób uwzględnić powyższe w polityce dziedzinowej (tu: polityce nauki i technologii/innowacji), co jest ważne oraz co z zasobów, doświadczenia itp. jest zasobem istotnym dla urzeczywistnienia wizji?

3. Polityka dziedzinowa (np. polityka rozwoju nauki i technologii/innowacji)

3a. Urzeczywistnienie wizji sprecyzowane wg standardu przemysłowego będącego szkieletem współczesnych systemów zarządzania, który nie ma nazwy, więc nazwiemy go tutaj „sekwencją sukcesu”:

Lepsze zarządzanie i systemy	---->	Lepsze działanie	---->	Więcej wartości tworzonych dla Klienta	---->	Więcej zrealizowanej wartości dodanej
------------------------------	-------	------------------	-------	--	-------	---------------------------------------

3b. Co jest krytyczne w tym łańcuchu wartości (zarówno w elementach, jak i w całości)?

Podobnie jak analiza Kluczowych Czynników Sukcesu: co jest ważne, gdzie są największe koszty, największa wartość dodana, największe narażenie na ryzyko itp.

4. Co zrobiliśmy w tej dziedzinie, jaki jest stan i co się nie udało?

5. Co jest do zrobienia, uwzględniając aktualne ograniczenia?

Projektowanie konkretnych instrumentów, planowanie realizacji wg reguł planowania operacyjnego, weryfikacja planów i ustalenie mierników osiągnięć.

Druga część polityki – tematy wiodące badań i ich wyłanianie – nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

## Założenia polityki promocji badań stosowanych

### 0. Przesłanki. Przeszkody na drodze wzrostu konkurencyjności Polski

Podczas transformacji systemowej zaniedbano w Polsce budowanie instytucji wolnego rynku, na skutek czego gospodarka w zbyt wysokim stopniu rządzi się prawami siły i koterii zamiast prawami wolnej konkurencji. Grupy w tym zainteresowane lansują obraz państwa jako przeciwnika społeczeństwa, co pogłębia nieufność dziedziczoną z poprzedniego systemu oraz bierność zawodową i społeczną ludności, która jest wielkim i poważnym problemem. Dziedzictwem jest też złe traktowanie ludzi, niosące wielorakie negatywne konsekwencje we wszystkich obszarach życia zbiorowego. W gospodarce jest ono wzmacniane szeroko akceptowanym nastawieniem niedojrzałych kapitalistów na wyzysk i wykorzystywanie jedynie prostych rezerw, podczas gdy maleje wykorzystanie wiedzy i twórczości technicznej. Skutkiem tego jest ewenement na skalę światową – konkurencyjność międzynarodowa Polski spada mimo silnie rosnącej nominalnie wydajności pracy i silnego wzrostu eksportu. Wykształcone kadry nie znajdują zatrudnienia w kraju, dominującym motywem inwestycji zagranicznych jest obfitość taniej siły roboczej, a innowacyjność przegrywa w starciu z tandetą i barierami instytucjonalnymi.

Dzięki swojej autonomii polska nauka broni się przed obniżaniem swych standardów i w niektórych dziedzinach badań osiąga sukcesy na miarę światową. Jednakże w istotnych dziedzinach działalności, na przykład w dziedzinie kształcenia kadr obniżanie poziomu powoli następuje, czego główną przyczyną wydaje się być mechanizm oceny oparty na koteriach. Ten sam mechanizm sprawia, że środki publiczne są przez naukę marnotrawione na finansowanie rozproszonych i przyczynkarskich tematów.

Autonomia nauki zamienia się w izolacjonizm, widoczny zwłaszcza w szkolnictwie wyższym, które wręcz broni się przed tematami istotnymi dla społeczeństwa. Humanistyka nie odpowiada na narastające problemy egzystencjalne nowych pokoleń, nauki społeczne przechodzą obojętnie obok najistotniejszych zagadnień życia zbiorowego, nauki ścisłe nie dostarczają modeli użytecznych dla zrozumienia złożoności nowych zjawisk w globalizującym się świecie, nauki inżynierskie nie dostarczają nowych lepszych rozwiązań. Autorytet nauki upada, co przyczynia się dodatkowo do rozprzestrzeniania się „gospodarki opartej na ignorancji” na wszystkich szczeblach organizacji życia zbiorowego i państwa.

Polska jest krajem ubogim. Trwoni swoje zasoby na skutek braku porozumienia społecznego i umiejętności współdziałania. Marnuje historyczne szanse i stacza się na najniższe pozycje na skalach konkurencyjności światowej i innowacyjności.

### 1. Wizja

Chcemy być

- krajem cieszącym się uznaniem i stabilną pozycją wśród państw na świecie oraz odgrywającym istotną rolę w Europie
- odpowiednio do naszego wkładu w wartości cywilizacyjne dokonywanego dzięki mądrym wykorzystaniu zasobów i energii społeczeństwa
- przez ludzi śmiało patrzących w przyszłość.

Postulat „uznania wśród państw na świecie” oznacza przede wszystkim że chcemy, aby świat wiedział dużo o Polsce i wiedział o niej prawdę. Oznacza także, że zarówno w kraju, jak i na arenie międzynarodowej Polska powinna działać godziwie.

W szczególności nakłada to na nasze intelektualne elity powinność szerokiego upowszechniania – w kraju i na świecie – rzetelnej wiedzy o naszym kraju i o jego problemach, a na uczonych i ich

środowiska nakłada dodatkowo powinność respektowania norm etycznych w nauce oraz wykorzeniania praktyk je łamiących.

Postulat „stabilnej pozycji wśród państw na świecie” oznacza przede wszystkim realizm kładący zakładać, że Polska nie będzie potęgą gospodarczą czy naukową, ale może i powinna mieć swoje specjalizacje, w których będzie silna. Oznacza także konsekwencję i wytrwałość oraz aktywność w kształtowaniu harmonijnych stosunków wewnętrznych i relacji z innymi krajami, a w rezultacie przewidywalność stanowiącą podstawę wiarygodności i zaufania obywateli do państwa, a światowej opinii publicznej do naszego kraju.

W szczególności oznacza to systematyczne i planowe, niezależne od bieżącej koniunktury politycznej umacnianie kierunków badań, w których nauka polska odnosi największe sukcesy, wkład w umacnianie państwa prawa, a także nawiązywanie i umacnianie długoletniej współpracy naukowej i naukowo-technicznej z zagranicą, otwieranie naszych uczelni dla zagranicznych studentów, wykładowców, inżynierów i specjalistów. Oznacza to również powstrzymywanie się od pokusy angażowania polityki naukowej w działania czysto spektakularne.

Postulat „odgrywania istotnej roli w Europie” oznacza budowanie naszej roli poprzez istotny wkład w kształtowanie Unii Europejskiej i w rozwiązywanie jej problemów.

W szczególności chodzi o aktywny udział uczonych i środowisk naukowych – w charakterze ekspertów i doradców w debacie publicznej nad kierunkami umacniania integracji europejskiej i podnoszeniem jakości europejskiego prawa oraz w międzynarodowych programach badawczych służących rozwiązywaniu gospodarczych i społecznych problemów Unii i globu.

Fraza „odpowiednio do naszego wkładu w wartości cywilizacyjne” oznacza przede wszystkim, że dzięki nauce świat nie tylko powinien stawać się bardziej dla ludzi zrozumiały, ale także coraz lepszy. **Ostatecznym probierzem wartości nauki jest jej wkład w jakość życia.** Z drugiej strony zdanie to postuluje skromność, która chroniłaby nas przed sięganiem po znaczenie nienależne, na przykład z pozycji iluzorycznej siły albo na bazie pozornych atutów, a jednocześnie dbałość o dyskontowanie rzeczywistych osiągnięć (nie wolno dopuszczać do takich zaniedbań, jak w przypadku niebieskiego lasera) i zasług.

W szczególności oznacza to że nauka musi posługiwać się wewnętrznymi kryteriami naukowości w trosce o jakość badań i publikacji, ale pieniądze publiczne powinna otrzymywać za tłumaczenie ludziom świata oraz za rozwiązania, które czynią go lepszym.

Fraza „dzięki mądrymu wykorzystaniu zasobów i energii społeczeństwa” odwołuje się do mądrości, której źródłem są doświadczenie i nauka, do wykorzystania zasobów, które stanowi domenę zarządzania oraz do energii społeczeństwa, która ujawnia się najpełniej wtedy, gdy ludzie są zdrowi, wyedukowani i czują się bezpiecznie. Oznacza to, że źródła konkurencyjności społeczeństwa i kraju stanowią układ niezwykle złożony.

W szczególności oznacza to, po pierwsze, że bez rozwiniętych badań multidyscyplinarnych będziemy skazani na rozwiązania i polityki chronicznie suboptymalne, na wieczną udrękę „gaszenia pożarów” i przywracania lokalnej równowagi w strukturach społecznych, przyrodniczych i technicznych. Po drugie, na wszystkich szczeblach organizacji państwa i społeczeństwa musimy stale uczyć się zarządzania, w tym zwłaszcza na wszystkich szczeblach organizacji systemu nauki i innowacji.

„Ludzie śmiało patrzący w przyszłość” to – w terminach psychologicznych – ludzie mający poczucie wpływu na zdarzenia i poczucie sprawstwa, a nie zewnętrznej kontroli, skoncentrowani na zadaniach i przyszłości, a nie na sobie i przeszłości bądź teraźniejszości, zorientowani na cele perspektywiczne a nie tylko doraźne, nie bojący się zmian. Tacy ludzie tworzą społeczeństwo aktywne, chcące i umiejące „brać sprawę w swoje ręce”, samorządne i... innowacyjne.

Wynika z tego w szczególności, że instrumentami polityk szczegółowych (dziedzinowych) powinny być m. in. instytucje stymulujące i wspierające aktywność oddolną oraz mechanizmy

wykorzystujące animatorów (brokerów) życia zbiorowego w niewielkich sieciach społecznych, promujące aktywność i samodzielność jednostek, zespołów i społeczności. Odnosi się to także do społeczności uczonych. Po drugie, wynika stąd wielkie zadanie dla nauk społecznych: poszukiwanie sposobów przełamania bierności społecznej i zawodowej zwłaszcza poprzez identyfikację i eliminację przyczyn tego zjawiska.

## 2. Konkluzje. Podstawowa koncepcja polityki naukowej na najbliższe lata

*Co jest ważne?*

(a) Państwo, a w szczególności minister właściwy do spraw nauki, ma bardzo ograniczone pole manewru z uwagi na dwa czynniki: nader ograniczone środki finansowe wolne od zobowiązań stałych oraz bardzo silny opór środowisk naukowych zainteresowanych w utrzymaniu status quo. Logicznym następstwem tego jest wybór dwóch podstawowych instrumentów polityki nauki i technologii/innowacji. Pierwszym instrumentem jest ustanowienie zasady kierowania wolnych środków na priorytety, a nie na finansowanie podmiotowe jednostek naukowych, drugim zaś zmiana systemowa – utworzenie agencji zamawiających badania stosowane (NCBiR) i podstawowe (wkrótce), będących dysponentami środków odizolowanymi w pewnym stopniu od przetargu politycznego.

(a1) Otwarcie nauki na potrzeby społeczne i związanie jej z gospodarką przy finansowaniu podmiotowym nie jest możliwe bez zmian ustroju jednostek naukowych, zwłaszcza szkół wyższych. Toteż kolejnym krokiem milowym powinno być ustanowienie polityki zmian organizacyjnych w nauce, a następnie realizowanie jej poprzez stopniowe narzucanie kolejnych warunków finansowania. Dla przykładu, **jeśli** ta polityka będzie przewidywała usamodzielnienie zespołów naukowych (instytutów, zakładów, laboratoriów itp.) to można narzucić regułę, że **realny** poziom finansowania zostanie utrzymany w odniesieniu do jednostek posiadających kierownictwo działalności badawczej odrębne od kierownictwa działalności dydaktycznej (wydziałów); w następnym roku w odniesieniu do jednostek mających wyodrębnioną księgowość badań;... w kolejnym roku w odniesieniu do instytutów, których budżet został zaakceptowany przez członków organów nadzorczych pochodzących spoza sektora nauki. W odniesieniu do jednostek nie spełniających narzuconych warunków utrzymany byłby co najwyżej **nominalny** poziom finansowania i te jednostki traciłyby na inflacji. Jednostki naukowe należałoby uprzedzić o nowych warunkach z co najmniej rocznym wyprzedzeniem, aby miały czas na dostosowanie się do nich.

Zagadnienie zmian ustroju placówek naukowych poruszyliśmy w naszym poprzednim raporcie. Polityka zmian organizacyjnych w nauce powinna zostać ustanowiona jak najszybciej.

(a2) Przyrost nominalny środków nie wykorzystany w sposób opisany powyżej oraz wszelki inny przyrost środków (np. wynikający ze zwiększenia procentu dochodu narodowego przeznaczanego na naukę) byłby kierowany na finansowanie przedmiotowe. Dzięki temu minister właściwy do spraw nauki miałby coraz szersze pole manewru.

(b) Z chwilą ustanowienia kompletnej polityki naukowej (czyli polityki systemu nauki i technologii/innowacji oraz tematów priorytetowych) należałoby przyznać agencjom (NCBiR i agencji badań podstawowych) pełną samodzielność w realizacji priorytetów. Oznacza to, że w dokumentach ustanawiających je należy albo zrezygnować z wyliczania działań, do podejmowania których te agencje są upoważnione albo do listy tych działań dopisać „... i wszelkie inne działania realizujące priorytety...”. Nieuzasadnione krępowanie ich swobody stwarza bowiem **zbyt wielkie ryzyko nieskuteczności polityki**.

(c) Jednym z głównych priorytetów na najbliższe lata jest poprawa jakości kadr naukowych. Z doświadczeń światowych wiadomo, że dobrze temu służy instytucja konkursu, przy pomocy której wyłania się najlepszych ludzi i najlepsze zespoły, przy okazji zwiększając szanse na otrzymanie produktów naukowych o najwyższej jakości. Jednakże przy pomocy tego instrumentu można



realizować – w powiązaniu z rozwojem kadr – wiele innych priorytetów i zadań. W szczególności konstruować alternatywne ścieżki karier naukowych, kreować nowe instytucje i organizacje oraz przyspieszać zmiany instytucjonalne, o których mowa w punkcie (a1). Tak rozumiane pełne wykorzystanie instrumentu zamówień konkursowych jest szczególnie istotne w warunkach silnie ograniczonych środków finansowych i słabości politycznej. Właśnie po to niezbędna jest swoboda działania agend, o której mowa w punkcie (b).

(d) Koncentracja środków jest bez wątpienia niezbędna w takich dziedzinach, jak inwestycje w zaawansowaną infrastrukturę badawczą oraz finansowanie priorytetowych programów badawczych kapitałochłonnych ze swej natury. Natomiast w dziedzinie przemian instytucjonalnych i organizacyjnych hasła konsolidacji jednostek naukowych bądź „masy krytycznej” należy traktować z wielką dozą sceptycyzmu, z kilku powodów. Po pierwsze, nie wiadomo jakim celem strategicznym (patrz całość powyżej) miałyby to służyć. Po drugie, jest to sprzeczne z potrzebami gospodarki, gdyż utrudnia dostęp małego biznesu do pracowni naukowych oraz obniża elastyczność organizacji. Zwróciliśmy na to uwagę w naszym pierwszym raporcie. Po trzecie, niepraktycznie jest tworzyć wielkie organizacje, które siłą rzeczy będą miały znaczną siłę polityczną w kraju, w którym jednym z głównych źródeł kryzysu nauki jest jej polityczne uwikłanie.

Zresztą do pomysłów na wielkie programy badawcze także należy podchodzić z rezerwą. Takie programy finansuje się w krajach i regionach zasobnych w środki publiczne. Oprócz przesłanek merytorycznych, zaangażowanie środków publicznych wypełnia także cele polityczne. Ogrom potencjału robi bowiem wrażenie na opinii publicznej, a utrzymanie tysięcy miejsc pracy w pracowniach naukowych poczytuje się za osiągnięcie. Krytycy zwracający na to uwagę przytaczają zazwyczaj przykład reaktora termojądrowego ITER (dawniej po prostu tokamak), dla którego istnieją tańsze i mniej pracochłonne alternatywy, tyle tylko że znacznie mniej spektakularne.

W Polsce problem jest inny: w jaki sposób spośród zasobów kadrowych o przeciętnie niskiej jakości wyłuskać uczonych najzdolniejszych, skupić ich, doskonale wyposażyc i stworzyć im niezwykle atrakcyjne warunki, kierując jednocześnie ich aktywność na newralgiczne problemy społeczeństwa, kultury, gospodarki i państwa. Najlepiej skupić w niewielkie, elastyczne zespoły, ale powiązane optymalnie gęstą siecią współpracy krajowej i międzynarodowej. Podobnie atrakcyjne warunki należy stworzyć uczonym zatrudnianym w prywatnych ośrodkach badawczo-rozwojowych – znacznie bardziej atrakcyjne i dostosowane do potrzeb i możliwości biznesu, niż ma to miejsce w programie Innowacyjna Gospodarka. I to jest właśnie zadanie właściwej polityki koncentracji zasobów!

UWAGA: W dyskusji wyrażono wątpliwość, czy ma sens konstruowanie instrumentu, który skutkowałby utworzeniem – powiedzmy – trzech prywatnych JBR-ów. Otóż ma sens, gdyż skuteczność jednostki naukowej ma niewiele wspólnego z jej wielkością. Zdarza się przecież, zwłaszcza w badaniach stosowanych, że zespół złożony z 2-4 badaczy i kilku osób personelu pomocniczego skutecznie konkuruje z dużym instytutem zarówno pod względem wielkości podejmowanych zadań, jak i jakości rozwiązań. Toteż 3 skuteczne JBR-y mogą stanowić, pod wspomnianymi względami, ekwiwalent kilkunastu JBR-ów przeciętnych, a to już nie jest mało.

### 3. Polityka rozwoju nauki i technologii/innowacji

*Pomijamy tu działania rutynowe związane z utrzymaniem zasobów nauki.*

Z powyższych analiz wynika, że w polityce rozwoju nauki i technologii/innowacji należy przyjąć TYLKO 2 cele priorytetowe:

- podniesienie jakości kadr naukowych i produktów (*deliverables*) nauki\*,
- otwarcie nauki szeroko na potrzeby społeczne i związaną jej z gospodarką,

i realizować je poprzez i w powiązaniu z następującymi zadaniami:

- Rozwinięcie badań multidyscyplinarnych nad głównymi problemami społeczeństwa (poprawa stosunków społecznych w gospodarce i sferze publicznej, przełamywanie bierności zawodowej i społecznej, naprawa systemu ochrony zdrowia, redukcja sfer ubóstwa, rozwój i umacnianie instytucji wolnego rynku, ochrona środowiska naturalnego,...) oraz projektów realizacyjnych\*\* w tych tematach,
- Tworzenie (wydzielanie, organizowanie przy laboratoriach centralnych itp.) nowych niewielkich jednostek naukowych alternatywnych do obecnie istniejących, z dostępem do najbardziej zaawansowanej infrastruktury badawczej i stwarzających młodym zdolnym naukowcom i studentom krajowym i zagranicznym atrakcyjne warunki rozwoju,
- Skrócenie czasu potrzebnego na usamodzielnienie zdolnych badaczy\* oraz odblokowanie możliwości zatrudnienia na stanowiskach samodzielnych (profesorskich) doktorów pochodzenia polskiego bez habilitacji powracających z czołowych uniwersytetów zagranicznych,
- Skrócenie czasu pomiędzy momentem uzyskania wyniku naukowego a wdrożeniem go do praktyki\*\*,
- Stopniowe i planowe wprowadzanie zmian ustrojowych w publicznym szkolnictwie wyższym prowadzących do usamodzielnienia jednostek badawczych uczelnianych, międzyuczelnianych i naukowo-przemysłowych oraz do włączenia innych niż nauka sektorów (biznes, samorząd, NGO, administracja publiczna) w instytucje nadzoru nad nimi (senat, rada nadzorcza, rada naukowa itp. zależnie od konkretnych warunków),
- Utworzenie w systemie innowacji instytucji udzielającej pomocy podmiotom na szczeblu lokalnym w formułowaniu **oddolnego** zapotrzebowania na produkty nauki oraz koordynującej realizację tych zamówień (w celu uniknięcia marnowania środków na duplikowanie prac)\*\*\*,
- Uruchomienie specjalnego programu polityki wobec dyscyplin humanistycznych i nauk społecznych mającego na celu zbliżenie ich produktów do potrzeb społecznych i nowych zjawisk w kulturze (np. społeczności i dyskursu w cyberprzestrzeni) oraz racjonalizację finansowania, w pełnym cyklu badawczo-wdrożeniowym (tzn. zaczynając od diagnozy a skończywszy na pomiarze rezultatów).
- Uruchomienie programu promocji nauki w celu podniesienia jej reputacji i autorytetu w społeczeństwie, w tym programu nagradzania działalności popularyzatorskiej, wspierania dziennikarstwa naukowego, wspierania polemiki z pseudonaukami itp. Nowa Strategia Lizbońska stwierdza „The Commission is convinced that even more is needed - Europe has to become a truly knowledge-based and **innovation-friendly society** where innovation is not feared by the public but welcomed, is not hindered but encouraged, and where it is part of the core societal values and understood to work for the benefit of all its citizens”<sup>1</sup>.

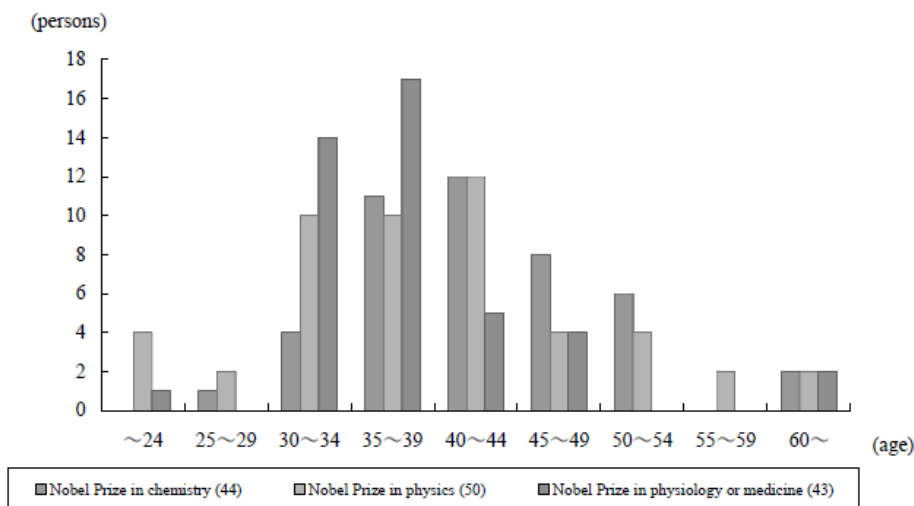
\* Zasadniczo polityka kadrowa powinna realizować dwa cele. Pierwszy, pilniejszy to zapewnienie retencji młodych zdolnych uczonych. Najzdolniejsi wyjadą, najmniej zdolni znajdą sobie zatrudnienie w szkołach czy urzędach lokalnych, natomiast trzeba zrobić wszystko, aby zdolnych zatrzymać przy pracach stanowiących dla nich wyzwanie (można to uznać za definicję retencji).

Dla przykładu – praktyka wskazuje, że skutecznym środkiem retencji zdolnych doktorów są staże podoktorskie (*postgraduate fellowships, doctoral fellowships*) – stąd ich wielka popularność. Staż trwa na ogół 2 albo 2,5 roku i można go odbywać w jednostkach naukowych albo w przedsiębiorstwach prowadzących działalność B+R. Środek ten stosowany jest w powiązaniu polityką zwiększania chłonności gospodarki na wiedzę i innowację, głównie z zachętami dla przedsiębiorców przyjmujących stażystów. Najbardziej atrakcyjna wydaje się ulga podatkowa

1 Putting knowledge into practice: A broad-based innovation strategy for the EU. Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, COM(2006) 502 final, Brussels, 13.9.2006, s. 3.

wprowadzona w styczniu 2008 r. we Francji (zwana kredytem podatkowym), która może pokrywać nawet 200% całkowitych kosztów pracy młodych doktorów przez pierwsze 2 lata ich zatrudnienia. Dzięki stażowi istotnie wzrasta „zatrudnialność” doktorów na renomowanych uniwersytetach oraz w innych organizacjach prowadzących zaawansowane prace badawcze i badawczo-rozwojowe.

Istotnym zagadnieniem polityki naukowej jest także skrócenie czasu potrzebnego na usamodzielnienie zdolnego badacza. Przemawiają za tym co najmniej dwa względy. Po pierwsze, możliwość szybkiego usamodzielnienia jest bardzo silnym czynnikiem motywującym zdolnych młodych badaczy do wysiłku (kolejnym czynnikiem silnie motywującym do wysiłku jest możliwość rozszerzenia obszaru badań, wskazująca, że politykę szybkiego usamodzielnienia warto wiązać z rozwijaniem badań multidyscyplinarnych). Po drugie, dane wskazują, że największe osiągnięcia naukowe mają badacze przed ukończeniem 45 roku życia (patrz Rys. 1).



Rys. 1. Rozkład liczby laureatów nagrody Nobla według wieku, w którym wykonali pierwszą z prac wymienionych w uzasadnieniu nagrody. Źródło: badanie japońskiego Ministerstwa Edukacji, Kultury, Sportu, Nauki i Technologii (MEXT).

Powszechna wśród młodych polskich naukowców – pracujących w kraju i za granicą – opinia o konieczności zlikwidowania habilitacji uzasadniona jest tym, że przyczynia się ona do blokowania i opóźniania karier zdolnych badaczy. Przeciwnicy tej propozycji, głównie pośród humanistów, podnoszą argument, że habilitacje gwarantują wysoką jakość produktów nauki, co nie znajduje potwierdzenia w faktach – polska humanistyka od wielu lat nie wyprodukowała ani jednego bestsellera na skalę krajową, nie mówiąc już o światowej.

Wniosek: Jeśli środowisko naukowe koniecznie chce utrzymać habilitacje, to musi zaproponować skuteczny mechanizm usamodzielniania zdolnych badaczy przed 35 rokiem życia **mimo** istnienia habilitacji.

Zadania polityki kadrowej ujęte w „Strategii rozwoju nauki w Polsce do 2015 roku” rodz. 6.1 są zbieżne i intencjami niniejszego raportu, z wyjątkiem właśnie omówionej gradacji priorytetów oraz odmiennego stanowiska w kwestii „masy krytycznej” odnoszącej się także do wielkości zespołów naukowych.

\*\* Przedsiębiorcy często podnoszą problem niedostosowania wyników prac badawczo-rozwojowych wykonanych w jednostkach naukowych do potrzeb firm potencjalnie chętnych na ich komercjalizację. Rzeczywiście, dane wskazują, że w typowych przypadkach pokonanie tej luki jest poważnym problemem, na skutek czego komercjalizacja następuje 10-40 lat po uzyskaniu wyniku nadającego się do zastosowania. W niektórych kręgach naukowych lansowany jest pogląd, że „normalna” nauka nie podejmie wyzwania, gdyż „nie jest od tego”, a skracaniem omawianego

dystansu powinny zajmować się odrębne organizacje „pośredniczące”, w rodzaju instytutów technologicznych. Nie można dopuścić do tego, aby tworzenie nowych organizacji wiążących naukę z gospodarką stawało się pretekstem do utrwalania izolacji nauki od praktyki społeczno-gospodarczej. Na odwrót – należy zachęcać jednostki naukowe do podejmowania rozmaitego rodzaju projektów realizacyjnych, poczynając od tradycyjnych projektów demonstracyjnych, których efektywność mierzona byłaby sprzedażą własności intelektualnej aż po nowe przedsięwzięcia organizacyjne, jak firmy spin-off czy ugrupowania naukowo-przemysłowe np. klastry. Natomiast nowo tworzone niewielkie organizacje badań stosowanych powinny urzeczywistniać idee leżące u podstaw projektu Europejskiego Instytutu Technologicznego (EIT). „It will be an integrated partnership of science, business and education, embodying excellence in all its initiatives. It is intended to be a key driver and a new model for innovation in strategic interdisciplinary areas, where there is the potential to generate innovative solutions and commercial advantages with a major impact on Europe’s competitiveness. It will pool together the best European students and researchers to work side by side with leading edge business in the development and exploitation of knowledge and research, and to enhance research and innovation management skills. Businesses will be fully integrated in the EIT, from membership of its Governing Board to involvement in all aspects of research and education, from the definition and implementation of training activities, to active participation in research”<sup>2</sup>. Jeśli najlepsze z nich zostaną sprywatyzowane albo przekształcone w partnerstwa publiczno-prywatne, mogą stać się załączkami niezależnych organizacji w rodzaju Instytutów Fraunhofera.

Należałoby także rozważyć sensowność powrotu do pomysłów zademonstrowania wyników już istniejących, nagromadzonych w jednostkach prowadzących badania stosowane. Próby takie były już czynione, lecz o ile autorowi wiadomo, kończyły się na etapie pomysłu. Być może pewien rodzaj przymusu ekonomicznego bądź zachęty oraz pomoc organizacyjna zamówiona w instytucjach wsparcia innowacji przyniosłyby pozytywny skutek.

Ponadto należy monitorować wspomniane nowe przedsięwzięcia organizacyjne i wspierać w przypadku stwierdzonych szans na sukces.

Należy mieć na uwadze, że docelowo duże programy badań stosowanych powinny zostać włączone w programy społeczno-gospodarcze. Sprawdzone modele procesu innowacyjnego budowane dla potrzeb zarządzania takimi programami (głównie koordynacji) opierają się na modelu podstawowym przedstawianym na ogół w postaci sekwencji:

Invention --> Development --> Demonstration --> Deployment.

Na Rys. 2. przedstawiono dla przykładu schemat programu Agencji Ochrony Środowiska USA (EPA), składającego się z projektów różnego rodzaju, od prac rozwojowych, poprzez standaryzację, upowszechnianie informacji technicznej i doradztwo, po projekty edukacyjne i promocję, m. in. w postaci nagród. Opis, rekomendacje i wnioski oraz wybrane rezultaty tego programu można znaleźć w broszurze znajdującej się pod adresem <http://www.epa.gov/etop/nacept/NACEPTEnvironmentalTechnologySubcommitteeSecondReport-5-6-07.pdf>.

\*\*\* W dyskusjach słyszy się czasem postulat utworzenia na szczeblu lokalnym sieci laboratoriów przemysłowych otwartych dla okolicznych przedsiębiorców. Laboratoria takie istnieją w niektórych krajach i świadczą usługi nieodpłatnie w granicach limitu określonego w przepisach o wielkości dopuszczalnej pomocy publicznej. W przypadku potrzeb przedsiębiorcy wykraczających poza ten limit organizowane są projekty na wyższych szczeblach administracji systemem innowacji i na warunkach właściwych dla ich rozmiaru. Jednakże doświadczenia tych krajów wskazują, że stopień

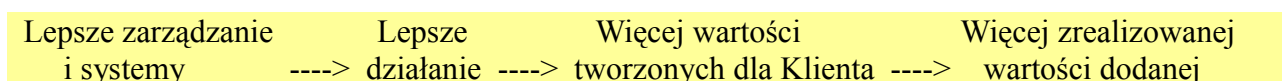
wykorzystania tych laboratoriów rzadko przekracza kilka procent. Jest to więc kosztowne i nisko efektywne przedsięwzięcie. Znacznie lepiej to wygląda w krajach, w których otwarte dla małych firm są całe działające normalnie instytuty, utrzymujące w tym celu niewielki nadmiar zasobów, na przykład pomieszczenie, w którym zestawia się ad hoc niezbędną aparaturę oraz personel nie obciążony w pełni zadaniami terminowymi.

Research/Proof of Concept	Development	Demonstration	Verification	Diffusion/Utilization
1. Science to Achieve Results (STAR) Program \$\$				P r i v a t e - S e c t o r
2. Federal Technology Transfer Act (FTTA) Activities \$\$				
3. ORD In-House Technology Research \$\$\$				
4. Small Business Innovation Research (SBIR) Program \$\$				
5. Clean Automotive Technology Program				
6. Water Nonpoint Source Grants Program \$				
	7. Water Security \$\$		7. Water Security \$\$	
		8. National environmental Technology Competition (NETC) \$\$		8. NETC
		9. Arsenic Demonstration Program \$\$		
		10. Superfund Innovative Technology Evaluation (SITE) Program		
		11. Technology Testing and Evaluation Program (TTEP)		
		12. Technology Innovation Program (TIP)		12. TIP
			13. Environmental Technology Verification (ETV) Program	
			14. Small Drinking Water Systems and Capacity Dev.	
			15. Water Efficiency Market Enhancement Program \$\$	
			16. Design for the Environment (DfE) \$	
				17. Clean Air Technology Center (CATC) \$
				18. Voluntary Diesel Retrofit Program \$\$
				19. SmartWay Transport Partnership \$\$
				20. Center for Environmental Industry and Technology (CEIT) \$
21. Green Engineering \$\$				21. Green Engineering
22. Green Chemistry program \$				22. Green Chemistry
				23. Green Building Workgroup \$
				24. ENERGY STAR

Rys. 2. Schemat Programu Badań i Rozwoju Technologii Środowiska Naturalnego Agencji Ochrony Środowiska USA (EPA). Pod adresem <http://www.epa.gov/etop/continuum/index.html> znajduje się oryginał wraz z legendą (Key).

### 3a. Sekwencja sukcesu

Szkieletem każdego doskonałego systemu zarządzania jest schemat porządkujący myślenie o jego konstrukcji i ocenie funkcjonowania. Nie ma on swojej nazwy i prawdopodobnie nie występuje w podręcznikach, ale nietrudno znaleźć go w dokumentacji najbardziej znanych ze skuteczności systemów. Dla potrzeb niniejszego opracowania nazwaliśmy go sekwencją sukcesu. W praktyce znajduje szereg różnorodnych zastosowań na wszystkich poziomach ogólności i na wszystkich szczeblach zarządzania z wyjątkiem szczebla operacyjnego, czyli konkretnych realizacji techniczno-organizacyjnych.



Przy budowaniu systemu najczęściej wychodzi się od założeń i rozwija się je podążając od prawej strony do lewej (tak, jak to uczyniono w niniejszym opracowaniu), natomiast weryfikując projekt przeprowadza się analizę możliwych następstw i ewentualności (zagrożeń) przechodząc od lewej strony do prawej. Można tu wykorzystać technikę analizy Kluczowych Czynników Sukcesu. Opracowując koncepcję **nowego** systemu, czy też zmian systemowych, najlepiej jest przeprowadzić taki przegląd kilka razy i po każdym cyklu weryfikacji wprowadzając korekty tak, aby w końcu uzyskać możliwie najlepszą zgodność wszystkich elementów. Dla przykładu na Rys. 3 przedstawiono 2 iteracje projektowania poprawy systemu kształcenia studentów.



Rys. 3. Przykład zastosowania „sekwencji sukcesu” do projektowania poprawy systemu kształcenia studentów. Projektowanie rozpoczyna się od sformułowania celu „Lepsi absolwenci uczelni”, który dzięki ujęciu w ramy schematu zyskuje kryterium „Bardziej zadowoleni pracodawcy”.

Przy przechodzeniu na niższy szczebel ogólności środki (pierwsza kolumna z lewej) stają się celami (trzecia kolumna) i odpowiednio druga kolumna staje się kryterium oceny, które ZAWSZE powinno być zewnętrzne względem projektowanego działania, gdyż TYLKO KLIENT OKREŚLA WARTOŚĆ (JAKOŚĆ). Na przykład projektując, na niższym szczeblu, system aktualizacji podręczników projektujemy określoną organizację (np. komitet programów kształcenia) i procedury (np. planowe przeglądy, wytyczne dla autorów, zasady recenzji i zatwierdzania itp.), ale ocena aktualności podręczników powinna być dokonywana poza tym układem instytucjonalnym, przez niezależnych ekspertów i według zewnętrznych standardów, na przykład międzynarodowych.

Jeśli w wyniku oceny okazuje się, że system nie spełnia swego zadania, należy go przeprojektować. Na przykład jeśli podręczniki mimo ich aktualizacji nie spełniają standardów, obowiązkiem projektanta jest analiza przyczyn i ich usunięcie, na przykład zmodyfikowanie sposobu rekrutacji autorów. W ten sposób dopracowujemy się coraz lepszemu systemowi!

Oprócz projektowania i weryfikacji projektów najczęstszym zastosowaniem omawianej sekwencji sukcesu jest promocja projektu – tłumaczenie jego logiki zainteresowanym.

Sekwencja sukcesu jest co prawda sekwencją następstw, ale nie jest ciągiem ściśle przyczynowo-skutkowym. Inaczej mówiąc samo zastosowanie konkretnego instrumentu nie gwarantuje poprawy funkcjonowania instytucji, czego przykładem może być fenomen tzw. martwego prawa; samo osiągnięcie znakomitego wyniku badań stosowanych nie gwarantuje pożytku dla gospodarki, czego przykładem może być przypadek niebieskiego lasera; itd. Toteż ujmując ogólnie zadania polityki rozwoju nauki i technologii/innowacji w kategoriach omawianej sekwencji powiemy:

Priorytetowe zadania tej polityki to: udoskonalić warunki systemowe tak, aby podnieść potencjał (intelektualny, innowacyjny, technologiczny itd.) środowisk gospodarczych, naukowych i rządowych; zastosować środki niezbędne dla uzyskania maksimum osiągnięć systemu nauki i innowacji/technologii z tych zmian; zastosować środki niezbędne do tego, aby osiągnięcia te przyniosły maksimum pożytku społeczeństwu i gospodarce.

Z tego wynika, że projektując skuteczny instrument realizacji polityki nie wystarczą doskonale skonstruowane założenia, lecz na ogół trzeba także zaprojektować przedsięwzięcia organizacyjne dla wprowadzenia tego instrumentu w ruch.

#### 4. Ocena okresowa

Zwracamy uwagę na to, że osiągnięć polityki ani realizacji programów nie należy oceniać wyłącznie według ilości wydanych pieniędzy i sprawności ich wydawania. To można uwzględniać jedynie przy ocenie ekonomicznej efektywności działania. Natomiast właściwymi miernikami osiągnięć są mierniki stopnia realizacji celów społeczno-gospodarczych. Toteż np. liczba udzielonych jednostce naukowej patentów może być wewnętrznym miernikiem jej sprawności, ale miernikiem jej jakości jest dopiero sprzedaż własności intelektualnej.

Zgodnie z najlepszymi praktykami ocena okresowa polityki szczegółowej podlega regułom, których należy się trzymać ściśle, gdyż w przeciwnym wypadku ulegnie ona erozji na skutek zbędnych dyskusji, „szukania winnych” i gry ambicji. Minimum tych reguł to:

- Pracujemy na formularzach, a nie w trybie swobodnej dyskusji,
- Pracujemy na liczbach i faktach, a nie na opiniach,
- Oceniamy rezultaty i wyniki porównując je z wartościami docelowymi (targetami),
- W przypadku różnic nie do zaakceptowania korygujemy plan na następny okres, najlepiej poprzez zastosowanie środków eliminujących przyczyny różnic; w przypadku różnic drastycznych oraz wyników znacznie lepszych niż planowane, poprawiamy sposób planowania.

#### 5. Projektowanie instrumentów polityki

W opracowaniu opisaliśmy pełną metodologię konstruowania założeń polityki szczegółowej i zastosowaliśmy ją do zbudowania założeń polityki promocji badań stosowanych. Kolejny etap: konstruowanie instrumentów realizacji tej polityki wykracza poza zakres opracowania, ale opracowane tu założenia można wykorzystać od razu jako kryteria selekcji i jakości instrumentów rozważanych, projektowanych i stosowanych. W tym celu zebraliśmy je w narzędziu, któremu nadaliśmy nazwę „Karta projektowania przedsięwzięcia” i przedstawiliśmy na następnej stronie.

## Karta projektowania przedsięwzięcia

Autor:

Tytuł:	Wersja:	
	Data	
Instrument:	Np. konkurs, staż, inwestycja, stypendium,	
Opis:	Poprawiać po każdej iteracji planowania i weryfikacji	
<b>Priorytety:</b> Które z priorytetów, ew. w jakim stopniu (punkty) ma realizować przedsięwzięcie? Retencja zdolnych kadr naukowych Podnoszenie jakości kadr naukowych Podnoszenie jakości produktów ( <i>deliverables</i> ) nauki Otwarcie na potrzeby społeczno-gospodarcze tzn. projekt ma się przyczynić do uwzględniania ich Inny priorytet (jaki?)	Ocena 0___4	Waga
	Punkty	
<b>W powiązaniu z:</b> Rozwinięcie badań multidyscyplinarnych nad problemami społeczeństwa Projekt realizacyjny tzn. zmniejszenie dystansu pomiędzy wynikami a wdrożeniem, np. demonstracja, spin-off, klaster Utworzenie nowej jednostki naukowej Skrócenie czasu do usamodzielnienia młodych naukowców Modernizacja ustroju: usamodzielnienie jednostek badawczych Modernizacja ustroju jednostek badawczych: nadzór partnerów społecznych Utworzenie (umocnienie) instytucji artykułującej zapotrzebowanie oddolne Zbliżenie humanistyki do potrzeb społecznych Racjonalizacja finansowania humanistyki Promocja nauki: budowanie jej autorytetu Promocja nauki: polemika z pseudonaukami Promocja nauki: popularyzacja osiągnięć Inne (jakie?)		
<b>Postulowane pozytywne zmiany funkcjonowania nauki:</b> Różnica między funkcjonowaniem postulowanym a dotychczasowym	Suma punktów:	
	Lepiej (punkty) od poprzedniej iteracji	
	Kontakt:	
Organizacja przedsięwzięcia: Załącznik nr. _____ wersja nr _____	Załącznik do tej wersji/iteracji projektu	
<b>Analiza ewentualności</b> Jak mogą zachować się środowiska zainteresowane wobec projektowanej zmiany? Nie zareagować, zbojkotować, „ustawić się”...		
<b>Środki zwiększające pewność osiągnięć uczestników przedsięwzięcia:</b> Zwłaszcza w przypadku negatywnych wyników analizy ewentualności: Jak zmienić projekt? Jakie dodatkowe środki zastosować?		
<b>Mierniki osiągnięć uczestników przedsięwzięcia:</b>		
<b>Środki zwiększające pewność uzyskania pożytku społeczeństwa i gospodarki:</b> Załącznik nr _____		
<b>Mierniki pożytku społeczeństwa i gospodarki:</b>		